

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

MASTER UNIVERSITARIO EN SALUD PÚBLICA



**“Programa para la prevención de parasitosis  
intestinal en escolares en Centinela del Cóndor,  
Ecuador”**

Fabián Marcelo Torres Campoverde



Trabajo Fin de Máster

Profesor Tutor: Dr. Lázaro Elizalde Soto

Pamplona, 2018

## **APROBACION DEL TUTOR**

Lázaro Elizalde Soto, profesor de medicina preventiva y salud pública en el Departamento de Ciencias de la Salud de la Universidad Pública de Navarra.

HAGO CONSTAR: Que el Trabajo de Fin de Máster titulado Programa para la prevención de parasitosis intestinal en escolares en Centinela del Cóndor, Ecuador, original de D. Fabián Marcelo Torres Campoverde, estudiante del Máster Universitario de Salud Pública, en el curso 2017 - 2018 ha sido realizado bajo mi dirección y cuenta con el Visto Bueno para su defensa.

Pamplona, a 06 de junio de 2018

---

Dr. Lázaro Elizalde Soto

TUTOR

## Índice de contenidos

1. Introducción.....	6
1.1. Definición y clasificación. ....	6
1.1.1. Amebiasis. ....	7
1.1.2. Giardiasis .....	8
1.1.3. Criptosporidiosis. ....	10
1.1.4. Ascaridiasis. ....	10
1.1.5. Oxiuriasis o enterobiasis. ....	11
1.1.6. Tricocefalosis o tricuriasis ( <i>Trichuris trichiura</i> ).....	12
1.1.7. Anquilostomiasis o uncinarias. ....	13
1.1.8. Estrongiloidiasis ( <i>Strongyloides stercoralis</i> ).....	14
1.1.9. Teniasis ( <i>Taenia saginata</i> y <i>solium</i> ).....	15
1.2. Tratamiento de las parasitosis. ....	17
2. Contextualización de la propuesta.....	19
2.1. Situación actual del problema. ....	19
2.1.1. Situación en Ecuador.....	19
2.1.2. La parasitosis intestinal como problema de salud pública en Centinela del Cóndor – Zamora Chinchipe.....	20
2.2. Adecuación al modelo de atención sanitaria del Ecuador. ....	22
2.3. Criterios que justifican la intervención.....	23
2.3.1. Identificación de factores de riesgo. ....	23
2.3.2. Priorización de áreas de intervención. ....	25
2.3.3. Efectividad de las medidas preventivas.....	25
2.4. Estrategia “ <i>Enfermedades tropicales desatendidas de la Organización Mundial de la Salud</i> ”. ....	28
2.4.1. Estrategia de la Organización Mundial de la Salud para el control de la parasitosis intestinal.....	28
3. Objetivos.....	30
3.1. Objetivo general.....	30
3.2. Objetivos específicos.....	30
4. Desarrollo y ejecución del programa.....	31
4.1. Características de la población de referencia.....	31
4.1.1. Características geográficas. ....	31
4.1.2. Características demográficas.....	31
4.1.3. Características socioeconómicas. ....	32
4.1.4. Características del perfil educativo.....	33

4.1.5.	Características del acceso a servicios básicos y saneamiento. ....	34
4.2.	Selección de la población para la intervención.....	34
4.3.	Actividades para alcanzar cada objetivo. ....	37
4.3.1.	<i>Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.1.</i> ....	37
4.3.2.	<i>Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.2.</i> ....	38
4.3.3.	<i>Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.3.</i> ....	39
4.3.4.	<i>Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.4.</i> ....	39
4.3.5.	Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.5: .....	40
4.3.6.	Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.6. ....	41
4.4.	Cronograma de actuación.....	42
5.	Recursos humanos y materiales.....	45
5.1.	Equipo de desarrollo del proyecto e instituciones involucradas. ....	45
5.2.	Recursos disponibles.....	46
5.3.	Presupuesto estimado.....	48
6.	Evaluación del proceso y de los resultados alcanzados. ....	50
7.	Bibliografía.....	52
8.	Anexos. ....	58
8.1.	Anexo 1. Folleto educativo base de la Organización Mundial de la Salud para educadores.....	58
8.2.	Anexo 2: Afiches educativos de la Organización Panamericana de la Salud a ser utilizados en el programa de prevención de parasitosis intestinales. ....	61
8.3.	Anexo 3: Material educativo audiovisual para escolares “Valentín y los pequeños invasores” .....	63
8.4.	Anexo 4: Modelo de acta de reunión.....	65
8.5.	Anexo 5: Formato ficha de sesiones educativas para escolares.....	67
8.6.	Anexo 6: Formato ficha de sesiones educativas para familias. ....	67
8.7.	Anexo 7: Formato ficha sesiones educativas con el profesorado. ....	68
8.8.	Anexo 8: Formato ficha sesiones educativas “formando formadores” .....	68

## Índice de tablas.

Tabla 1: Clasificación de los parásitos intestinales. ....	7
Tabla 2: Establecimientos educativos participantes en el programa y número estimado de alumnos. ....	36
Tabla 3: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.1. ....	37
Tabla 4: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.2. ....	38
Tabla 5: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.3. ....	39
Tabla 6: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.4. ....	40
Tabla 7: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.5. ....	40
Tabla 8: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.6. ....	41
Tabla 9: Número de profesionales involucrados en el programa. ....	45
Tabla 10: Establecimiento de salud responsable de las actividades en cada centro educativo. ....	46
Tabla 11: Materiales necesarios para el programa de prevención de parasitosis intestinal. ....	47
Tabla 12: Presupuesto estimado para el programa de prevención de parasitosis intestinal en escolares. ....	48
Tabla 13: Indicadores cualitativos y cuantitativos del programa para la prevención de parasitosis intestinal en escolares. ....	50

## Índice de ilustraciones.

Ilustración 1: Ciclo vital de Entamoeba Histolytica. ....	8
Ilustración 2: Ciclo de vida de Giardia Lamblia.....	9
Ilustración 3: Ciclo de vida de Cryptosporidium.....	10
Ilustración 4: Ciclo vital de Áscaris lumbricoides. ....	11
Ilustración 5: Ciclo vital del Enterobius vermicularis. ....	12
Ilustración 6: Ciclo de vida de Trichuris trichiura. ....	13
Ilustración 7: Ciclo biológico de la uncinariasis. ....	14
Ilustración 8: Ciclo vital de Strongyloides stercoralis. ....	15
Ilustración 9: Ciclo de vida de Taenia saginata y solium. ....	16
Ilustración 10: Tratamiento de la parasitosis intestinal (AEP).....	17
Ilustración 11: Localización geográfica de la provincia de Zamora Chinchipe y del Cantón Centinela del Cóndor. ....	20
Ilustración 12: Perfil de morbilidad en pacientes de 5 a 14 años. Enero 2016 - junio 2017. CS Zumbi.....	21
Ilustración 13: Perfil de morbilidad en pacientes de 5-14 años, etnia Shuar. Enero 2016 - junio 2017. CS Zumbi. ....	22
Ilustración 14: División política del cantón Centinela del Cóndor. ....	31
Ilustración 15: Distribución poblacional de Centinela del Cóndor según grupo etario y género. ....	32
Ilustración 16: Perfil de actividad económica de Centinela del Cóndor. ....	33

## **1. Introducción.**

Antes de empezar con el desarrollo del programa para la prevención de parasitosis intestinales, es conveniente realizar una breve revisión bibliográfica de esta patología, lo cual ayudará a refrescar y actualizar algunos conceptos. Es importante estudiar cada uno de los ciclos biológicos y mecanismos de transmisión, ya que el mejor entendimiento de estos permitirá planificar y guiar adecuadamente las acciones preventivas a ser planteadas en este programa.

Las enfermedades causadas por parásitos intestinales persisten como uno de los problemas principales en salud pública a nivel mundial debido al elevado número de personas afectadas. Estas parasitosis son más frecuentes en países en vías de desarrollo, con un crecimiento demográfico constante y con infraestructura sanitaria y ambiental inadecuada. Estas enfermedades están relacionadas con factores socioeconómicos, geográficos y el estado nutricional de los niños, debido a que conducen al retraso del crecimiento y desarrollo por inapetencia, competencia por nutrientes, anemia ferropénica, deposiciones diarreicas y malabsorción, etc. Las infestaciones por poliparásitos causan un agravamiento del cuadro clínico, especialmente en infantes en edad escolar (1).

En términos generales, las parasitosis intestinales están causadas por dos grandes tipos de patógenos, los protozoos y los helmintos. Las helmintiasis constituyen parte del grupo de enfermedades tropicales desatendidas de la Organización Mundial de la Salud, porque están asociadas con la pobreza y marginación, no reciben la atención debida ni los recursos necesarios para enfrentarlas e históricamente, no han sido una prioridad en las agendas de los ministerios de salud, centros de investigación, ni de las farmacéuticas. Estas enfermedades afectan principalmente a aquellos grupos de población históricamente desatendidos, en especial poblaciones indígenas, afrodescendientes y poblaciones pobres de las zonas rurales y periurbanas (2).

Esta revisión se enfocará en los parásitos que afectan con mayor frecuencia a los niños y que tiene una repercusión gastrointestinal. Revisaremos brevemente la clasificación de los parásitos intestinales, el ciclo biológico y etiopatogenia de cada uno, una breve mirada a su clínica/diagnóstico y medidas específicas de prevención citadas en la bibliografía. La parte del tratamiento se condensará en un solo apartado.

### **1.1. Definición y clasificación.**

Un parásito es un organismo que vive en un organismo hospedador y obtiene su alimento a expensas de este. Hay tres grupos principales de parásitos que ocasionan

enfermedades en humanos: protozoos, helmintos y ectoparásitos (3). Las parasitosis intestinales son infecciones intestinales producidas por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos o por la penetración vía transcutánea de larvas desde el suelo. Cada uno de ellos efectúa un recorrido específico en el hospedador pudiendo afectar a uno o varios órganos (4). Apoyados en esta premisa, estos parásitos se pueden clasificar según el tipo de parásito y la afectación que provoquen en los distintos órganos y sistemas.

Tabla 1: Clasificación de los parásitos intestinales.

PROTOZOOS	
<b>Afectación exclusivamente digestiva</b>	Giardiasis: <i>Giardia lamblia</i> .
<b>Afectación digestiva y potencialmente en tejidos:</b>	Amebiasis: <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> . Criptosporidiasis: <i>Cryptosporidium</i> .
HELMINTOS	
<b>Nematodos o nemathelminthos o gusanos cilíndricos:</b>	a. Afectación exclusivamente digestiva:
	– Tricocefalosis: <i>Trichuris trichiura</i> .
	– Oxiuriasis: <i>Enterobius vermicularis</i> .
	b. Afectación digestiva y pulmonar:
	– Ascariosis: <i>Ascaris lumbricoides</i> .
	– Anquilostomiasis o uncinarias:
	- <i>Ancylostoma duodenale</i> .
	- <i>Necator americanus</i> .
	c. Afectación cutánea, digestiva y pulmonar:
	– Estrongiloidiasis: <i>Strongyloides stercoralis</i> .
<b>Cestodos, plathelminthos o gusanos planos.</b>	a. Afectación exclusivamente digestiva:
	– Teniasis: <i>Taenia saginata y solium</i> .
	– Himenolepiasis: <i>Hymenolepis nana</i> .
	b. Posibilidad de afectación digestiva y potencialmente en tejidos:
	– Teniasis: <i>Taenia solium: Cisticercosis</i> .

Tomada de Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica

### 1.1.1. Amebiasis.

**Epidemiología:** La infección por *Entamoeba histolytica* representa aproximadamente entre 34 y 50 millones de casos de enfermedad sintomática y causa 40.000-110.000 muertes al año. La mayor carga de morbilidad por amebiasis se encuentra en África, Centroamérica, Sudamérica y la India. La amebiasis representa la segunda



causa de muerte asociada a parásitos en el mundo, siendo superada únicamente por la malaria (5,6).

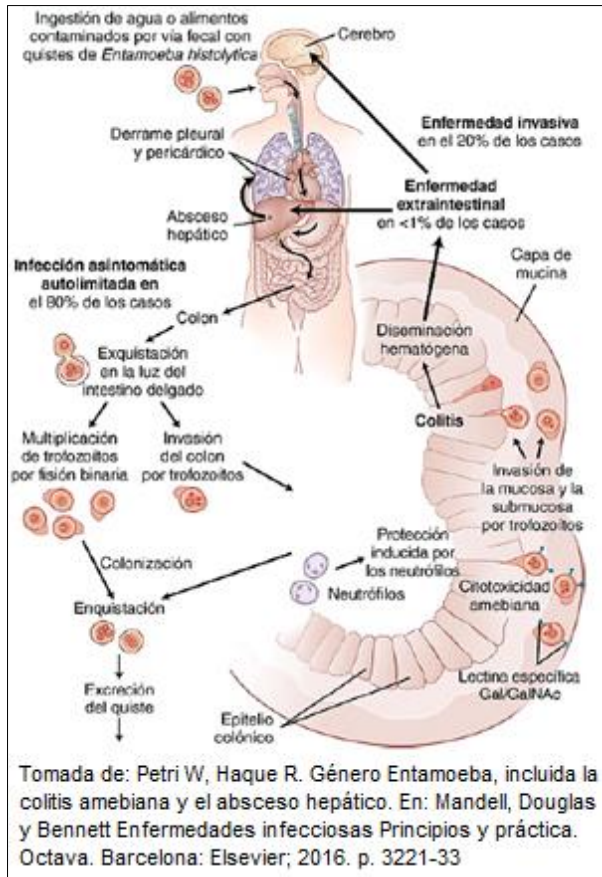


Ilustración 1: Ciclo vital de *Entamoeba histolytica*.

**Etiopatogenia:** El microorganismo ingresa al organismo por la ingestión de los quistes que contaminan agua y alimentos o a través de las manos contaminadas. Una vez que los trofozoítos eclosionan en la luz del intestino, invaden la pared intestinal ocasionando ulceraciones, dando lugar a la formación de nuevos quistes que se eliminan con las heces contaminando agua, tierra y alimentos. La invasión de la pared permite al microorganismo diseminarse y afectar otros órganos.

**Clínica y diagnóstico:** Presenta varias formas clínicas: A) *presentación asintomática* con excreción de quistes (90% de los casos). B) *colitis amebiana*, se manifiesta con dolor abdominal

cólico, diarrea y estreñimiento intercalados, tenesmo, sensación de plenitud postprandial, meteorismo. C) *disentería amebiana*, deposiciones abundantes con moco y sangre, tenesmo, dolor abdominal tipo cólico. D) *ameboma* o enfermedad extraintestinal. Se debería tratar a los portadores asintomáticos ya que hasta el 10% desarrolla enfermedad invasiva en 1 año. El diagnóstico se realiza en base a la clínica y a la identificación de los quistes o trofozoítos en materia fecal. La detección serológica de antígenos y la prueba de PCR son el medio más preciso para el diagnóstico, pero estos no están disponibles en la mayoría de países en desarrollo.

**Prevención:** La prevención se fundamenta en las medidas higiénicas y en evitar la transmisión oral-fecal. Medidas de saneamiento y tratamiento de aguas, lavado y pelado de alimentos, lavado de manos, evitar usar aguas residuales para el riego en agricultura. Se debe identificar y tratar al portador asintomático, ya que juega un papel fundamental en el mantenimiento de la endemia.

### 1.1.2. Giardiasis

**Epidemiología:** La giardiasis es una enfermedad ampliamente distribuida a nivel mundial, infecta a cerca del 2% de los adultos y del 6% al 8% de los niños en países desarrollados. Cerca del 33% de las personas en países en desarrollo han tenido giardiasis. En estas regiones pobres, la Giardia es uno de los primeros patógenos entéricos en infectar a los lactantes. La mayor tasa de prevalencia se observa en los niños menores de 10 años oscilando entre el 15% y 30%. Casi la totalidad de niños en estos entornos se infectan (3,7).

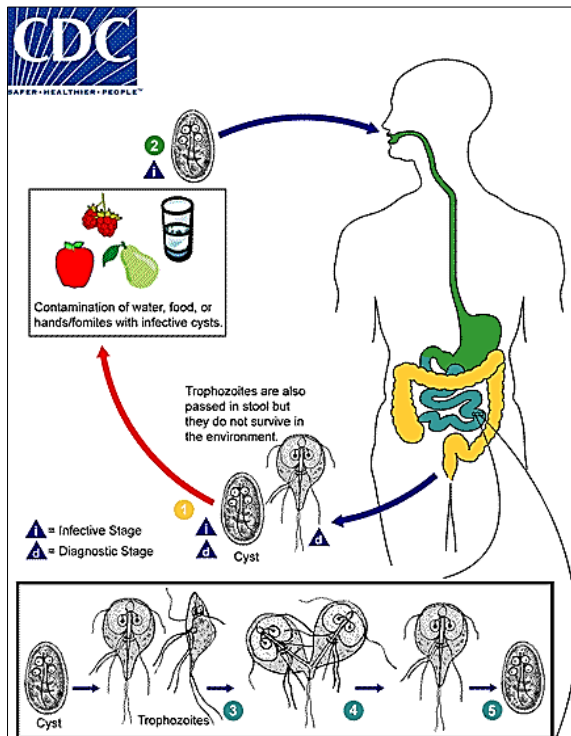


Ilustración 2: Ciclo de vida de Giardia Lamblia.

**Etiopatogenia:** La infección ocurre tras la ingesta oral de los quistes del protozoo, generalmente a través de agua o alimentos contaminados. En el intestino delgado los quistes dan paso a los trofozoitos que se adhieren a la mucosa. Se produce la bipartición, resultando en la formación de quistes que son eliminados con las heces. Los quistes permanecen por largos periodos en agua y suelo. El periodo de incubación varía entre 1 y 3 semanas.

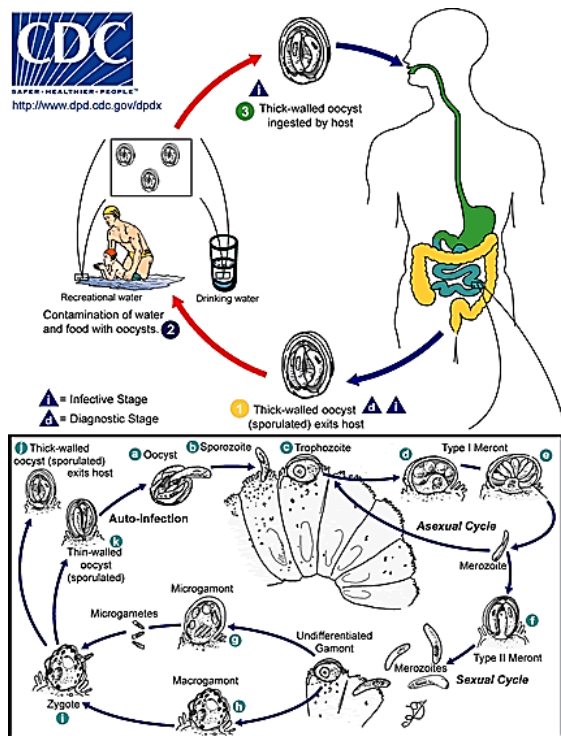
**Clínica y diagnóstico:** La infección por Giardia causa un amplio espectro de manifestaciones clínicas. A) *Infección*

*asintomática*, frecuente en personas de áreas endémicas. B) *Giardiasis aguda*, con diarreas abundantes, dolor abdominal, esteatorrea por mala absorción, anorexia y distensión abdominal. La anorexia combinada con mala absorción, puede conducir a una pérdida significativa de peso y anemia. C) *Giardiasis crónica*, con clínica subaguda, mala absorción y anemia. En diagnóstico se realiza por medio de la identificación de quistes o trofozoitos en materia fecal. Es conveniente la recolección de muestras seriadas, dado que la eliminación es irregular.

**Prevención:** Las medidas higiénicas y de saneamiento son la clave de la prevención. Evitar la contaminación fecal de aguas y alimentos, cloración y filtrado de agua de consumo, lavado de manos luego de las deposiciones, especialmente en cuidadores de niños que usan pañales, ya que la tasa de portadores de Giardia es alta en este grupo. Evitar tragar agua de piscinas, pozos, lagos o riachuelos; además evitar que personas con diarrea, especialmente niños con pañal, usen piscinas y similares.

### 1.1.3. Criptosporidiosis.

**Epidemiología:** El cryptosporidium está ampliamente distribuido a nivel mundial. La infección es más frecuente en meses cálidos y húmedos. Las tasas de prevalencia son altas en países en desarrollo. La transmisión de Cryptosporidium al ser humano puede producirse por contacto con animales infectados, por transmisión de persona a persona o por agua contaminada en el entorno ambiental y recreativo (8,9).



*Ilustración 3: Ciclo de vida de Cryptosporidium.*

***Etiopatogenia:*** La infección se origina por la ingesta de oocitos que se encuentran en el agua y alimentos contaminados o por vía fecal-oral (frecuente en guarderías). El periodo de incubación es de 3 a 14 días. En la luz del intestino se liberan los esporozoítos que se unen a las células del epitelio intestinal donde se reproducen, dando lugar a la formación de nuevos oocitos que se eliminan con las heces.

***Clínica y diagnóstico:*** La diarrea acuosa, constante y no sanguinolenta es la manifestación más común de criptosporidiosis, aunque la infección puede ser asintomática. Otros síntomas incluyen fiebre, fatiga, vómito, anorexia y

**Prevención:** La depuración del agua es una medida importante de salud pública, pero puesto que la cloración tiene poco efecto sobre los ooquistes, es necesario que la depuración incluya floculación y filtración. En guarderías y centros infantiles, el lavado de manos es la medida más importante para evitar la diseminación. Evitar ingerir el agua de piscinas, pozos, lagos, ríos. Evitar que personas con diarrea contaminen aguas de consumo o recreativas.

#### 1.1.4. Ascariasis.

**Epidemiología:** Según estimaciones entre 807 millones y 1.2 billones de personas a nivel mundial están infectadas con *Áscaris lumbricoides*. *Áscaris* forma parte de los

gusanos parásitos conocidos como helmintos transmitidos a través de suelo (STH – soil-transmitted helminths) y en conjunto, representan el mayor porcentaje de enfermedades parasitarias en el mundo (3). Los factores relacionados con una alta prevalencia de infección radican en las malas condiciones socioeconómicas, utilización de heces humanas como fertilizantes y geofagia. Si bien la infección se puede presentar a cualquier edad, la tasa más alta ocurre en niños y niñas en edad preescolar o escolar temprana (10).

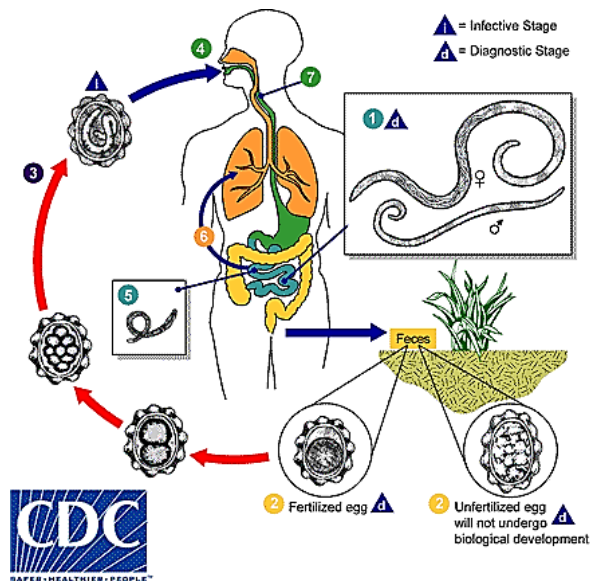


Ilustración 4: Ciclo vital de *Áscaris lumbricoides*.

**Etiopatogenia:** La ascariasis se debe al nematodo, gusano redondo, *Áscaris lumbricoides*. Los gusanos adultos de *A. lumbricoides* habitan en la luz del intestino delgado y viven de 10 a 24 meses. La infección se produce luego de la ingestión de huevos del parásito, en el intestino delgado las larvas eclosionan, llegan a la circulación por el sistema portal y llegan a pulmón, aquí atraviesan los alvéolos y asciende por la vía respiratoria para ser deglutidos nuevamente y llegar de nuevo al

**Clínica y diagnóstico:** A nivel digestivo ocasiona dolor abdominal difuso, meteorismo, vómitos y diarrea. La sintomatología respiratoria puede ser inespecífica o aparecer como un cuadro agudo con fiebre, tos, expectoración y signos de condensación pulmonar conocido como síndrome de Löeffler. El diagnóstico se realiza en base a la clínica, la identificación de los huevos en materia fecal o el antecedente de eliminación fecal de parásitos.

**Prevención:** Se han sugerido programas de quimioterapia antihelmíntica universal en individuos que habitan en zonas endémicas o en grupos de alta frecuencia como en escuelas primarias (10,11). Las medidas a largo plazo son mejorar la educación y las prácticas sanitarias, manejo adecuado de residuos y aguas residuales y evitar usar heces humanas como fertilizante.

#### 1.1.5. Oxiuriasis o enterobiasis.

**Epidemiología:** La enterobiasis, o infección por oxiuros, es debida a *Enterobius vermicularis*. Las tasas de prevalencia son altas en niños preescolares-escolares y en sus cuidadores. La infestación por oxiuros se asocia estrechamente al hacinamiento. Dado que la duración del ciclo vital de estos vermes es relativamente breve, las infestaciones de larga duración se deben a un proceso de reinfestación continuada. Una persona se infecta por oxiuros al ingerir los huevos del parásito directa o indirectamente. Estos huevos son depositados alrededor del ano y pueden pasar a superficies comunes como las manos, juguetes, ropa y el asiento del baño (3,12,13).

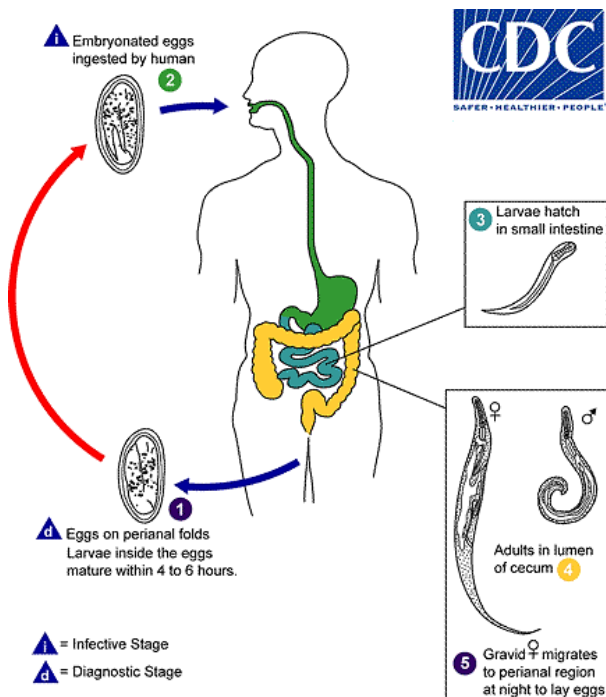


Ilustración 5: Ciclo vital del *Enterobius vermicularis*.

**Etiopatogenia:** Luego de ingerir los huevos, estos al llegar al intestino eclosionan, las larvas se desarrollan en la luz intestinal. La hembra del parásito se desplaza a la región perianal para depositar sus huevos, especialmente durante la noche. Estos huevos se adhieren a la piel y la ropa. El rascado productivo del prurito anal, facilita la diseminación de los huevos y su adherencia a las uñas y manos. Desde la ingestión de los huevos hasta la migración de la hembra gravida hacia la región perianal, transcurre alrededor de 1-2 meses.

**Clínica y diagnóstico:** La enterobiasis es frecuentemente asintomática. Pueden aparecer síntomas por acción irritativa mecánica como prurito, sensación de cuerpo extraño, vulvovaginitis, sobreinfección por rascado. Además, en ocasiones causa dolor abdominal que puede localizarse en fosa iliaca derecha y simular apendicitis. El diagnóstico se lo realiza por visualización directa de los parásitos o por medio del Test de Graham utilizando cinta adhesiva en obtener y visualizar los huevos depositados en la región perianal.

**Prevención:** Extremar medidas higiénicas como lavado de manos. Es indispensable tratar a todos los miembros de la familia o del grupo de convivencia habitual para evitar reinfestación. Lavado con agua caliente y lejía de la ropa de cama y toallas. Limpieza periódica de superficies en contacto como duchas e inodoro.

#### 1.1.6. Tricocefalosis o tricuriasis (*Trichuris trichiura*).



**Epidemiología:** La tricuriasis está producida por *Trichuris trichiura*, un nematodo que habita en el ciego y el colon ascendente. Un estimado de entre 604 y 795 millones de personas en el mundo están infectadas de tricuriasis, siendo la mayoría de ellas infantes que viven en condiciones de pobreza en países tropicales y subtropicales. En lugares donde la anemia y la desnutrición proteico-calórica son frecuentes, la prevalencia de tricuriasis puede llegar hasta el 95% (3,13).

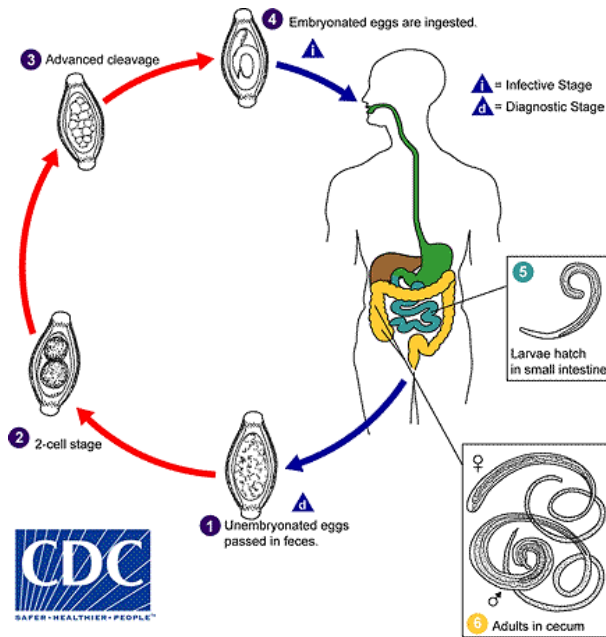


Ilustración 6: Ciclo de vida de *Trichuris trichiura*.

**Etiopatogenia:** La infección se ocasiona por la ingesta de huevos presentes en agua, alimentos y tierra. Las larvas se desarrollan y maduran en ciego y colon ascendente donde se anclan en la mucosa. Las larvas maduras producen huevos fértiles que se eliminan con las heces. El periodo de incubación es de aproximadamente 12 semanas.

**Clínica y diagnóstico:** En la mayoría de los casos la enfermedad cursa en forma asintomática o con dolor inespecífico en fosa iliaca derecha. En

formas severas la enfermedad se manifiesta con disentería crónica, prolapso rectal, anemia, retraso en el crecimiento e insuficiencia cognitiva. El diagnóstico se confirma con la identificación de los huevos en la materia fecal.

**Prevención:** Se basan en medidas de higiene personal, adecuada eliminación de excretas, uso de agua potable y lavado/pelado de alimentos. Lavado de manos, e especial luego de tener contacto con la tierra.

#### 1.1.7. Anquilostomiasis o uncinariasis.

**Epidemiología:** Existen dos tipos de uncinarias, el *Necator americanus* y el *Ancylostoma duodenale*. La uncinariasis es una de las enfermedades parasitarias más frecuentes en los países en desarrollo, se estima que más de 600 millones de personas están infectadas. Un informe sobre la carga global de enfermedad de 2010 indica que la infección por uncinarias lidera la lista de enfermedades tropicales olvidadas en años perdidos por discapacidad explicada por la anemia secundaria a la pérdida intestinal de sangre. Esta infección suele estar confinada a áreas rurales, sobre todo en aquellos

lugares donde se utilizan heces humanas como fertilizante o donde las condiciones higiénicas no son apropiadas (8,12).

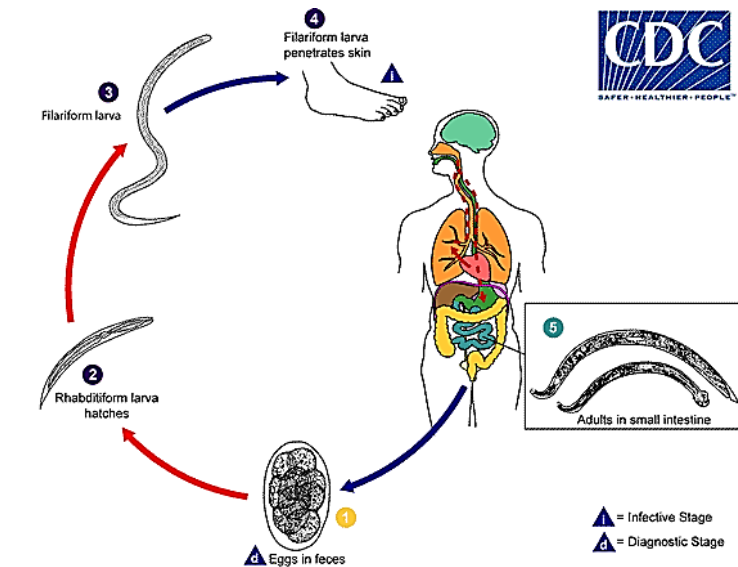


Ilustración 7: Ciclo biológico de la uncinariasis.

**Etiopatogenia:** Los huevos de estos parásitos eliminados en la materia fecal eclosionan en el suelo. Los estados larvarios infecciosos de las uncinarias antropofílicas viven en tierra húmeda y templada, en un estado latente de desarrollo, donde sobreviven hasta por 6 semanas. Al contacto, las larvas penetran por la piel, se introducen en la

circulación sistémica, penetran en los alvéolos y maduran allí. Luego ascienden por la vía respiratoria para ser deglutidas y alcanzar duodeno y yeyuno, donde se fijan y empiezan a producir huevo que se eliminan por las heces. Se adhieren a la pared intestinal causando pérdida persistente de sangre.

**Clínica y diagnóstico:** Puede manifestarse como una dermatitis pruriginosa (larva migrans) transitoria o recurrente en pies o zonas interdigitales por donde penetran las larvas. A su paso por el aparato respiratorio pueden ocasionar síndrome de Löeffler. A nivel digestivo ocasionan dolor abdominal, náuseas y diarreas ocasionales. Además, se manifiesta como síndrome anémico por la pérdida persistente de sangre. El diagnóstico se fundamenta en las características clínica, la residencia o viaje a zona endémica, anemia y la identificación de los huevos de los helmintos en heces.

**Prevención:** Las medidas se fundamentan en el adecuado manejo de las excretas (uso de letrinas), uso de zapatos, saneamiento ambiental y educación a la población. La Organización Mundial de la Salud recomienda desparasitación periódica a personas que habitan en zonas endémicas.

#### 1.1.8. Estrongiloidiasis (*Strongyloides stercoralis*).

**Epidemiología:** La infección por *Strongyloides stercoralis* es prevalente en regiones tropicales y subtropicales. Las malas condiciones de salud pública y hacinamiento se relacionan con una alta tasa de transmisión. La prevalencia global es desconocida pero

los expertos estiman que entre 30 - 100 millones de personas a nivel mundial están infectadas (3).

**Etiopatogenia:** El ciclo vital del parásito puede desarrollarse con distintas posibilidades.

A) Ciclo directo: La larva en el suelo se modifica y penetra por la piel, llega a los pulmones por vía sanguínea, asciende por la vía respiratoria, es deglutido y alcanza el intestino donde madura y empieza la producción de huevos que se eliminan por las heces. B) Ciclo indirecto: la larva en vida libre se desarrolla y modifica hasta volverse infectante sin intervención humana y C) La modificación de la larva se produce dentro del intestino, la larva penetra directamente desde la pared intestinal al sistema circulatorio. Esto se denomina síndrome de hiperinfección por *S. stercoralis*, produce una reinfección constante.

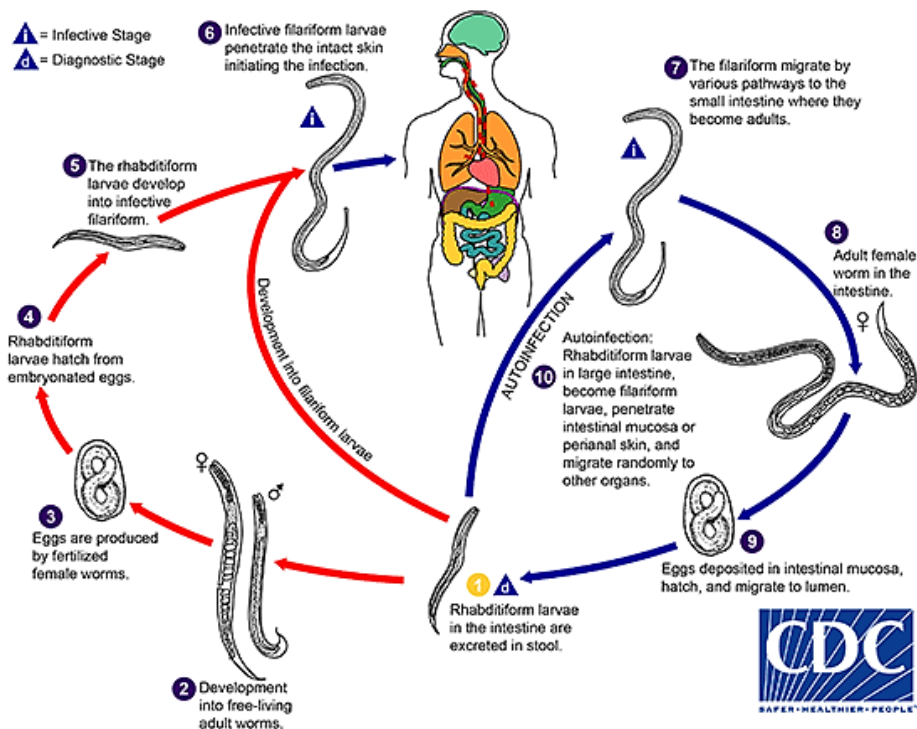


Ilustración 8: Ciclo vital de *Strongyloides stercoralis*.

**Clínica y diagnóstico:** Puede ocasionar dermatitis pruriginosa durante su paso cutáneo. Al llegar a pulmón puede ocasionar neumonitis y síndrome de Löeffler. Los síntomas digestivos más característicos son el dolor epigástrico, vómito, anorexia, diarrea alternada con constipación. El diagnóstico se realiza por medio de la visualización del parásito en heces fecales.

**Prevención:** Las medidas preventivas son similares a las de la uncinariasis, consisten en correcto manejo de excretas, uso de zapatos, evitar contacto con heces y educación.

#### 1.1.9. Teniasis (*Taenia saginata* y *solium*).



En los seres humanos las infestaciones por cestodos se producen de dos formas: con tenias maduras que residen en el tracto gastrointestinal o con uno o más quistes larvarios (hidatidosis y cisticercosis).

**Epidemiología:** La *Taenia saginata* o tenia del ganado vacuno, es transmitida a los humanos por medio de quistes larvarios presentes en la carne vacuna (hospedador intermedio). Se transmite por el consumo de carne cruda o poco cocida. Su mayor prevalencia se presenta en Asia y Oriente próximo. En Europa y las Américas su prevalencia es menor al 1% (14).

La *taenia solium* afecta al ser humano ya sea como hospedador intermedio o definitivo. Está presente en forma quística en la carne del cerdo y se transmite al ingerir carne cruda o poco cocida. Las zonas endémicas de *T. solium* son México, Centroamérica, Sudamérica, África, la India y sudeste asiático (3).

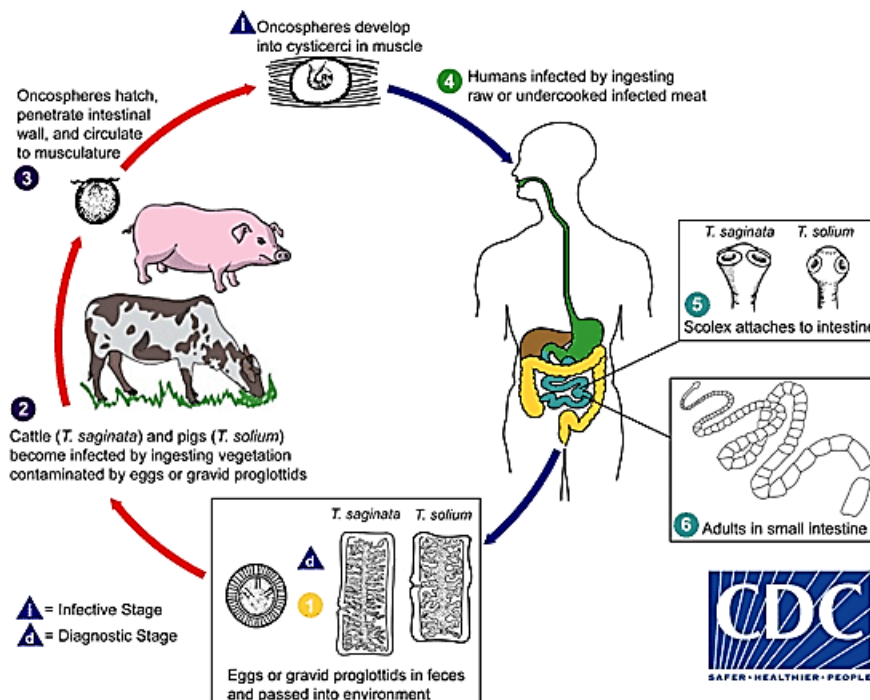


Ilustración 9: Ciclo de vida de *Taenia saginata* y *solium*.

**Etiopatogenia:** Los huevos y proglótidos del parásito se eliminan por las heces, son ingeridos por los animales (vaca y cerdo respectivamente). Los quistes formados en el músculo esquelético son ingeridos por el ser humano mediante carne cruda o poco cocinada. En el intestino delgado el parásito se desarrolla e inicia la producción de huevos y proglótidos.

En el caso de *T. solium*, puede existir afección tisular (cisticercosis), la cual se origina cuando el ser humano ingiere huevos de *T. solium* y al llegar al intestino penetran en la

pared, alcanzando el sistema circulatorio y distribuyéndose por todo el organismo en donde forma los quistes o cisticercos.

**Clínica y diagnóstico:** Los síntomas generalmente son escasos, suele haber dolor abdominal, náuseas y molestias abdominales inespecíficas. Ocasionalmente puede observarse la salida de las proglótides a nivel anal causando prurito. El diagnóstico se confirma con la observación de las proglótides en heces.

**Prevención:** La prevención consiste en un adecuado manejo de las excretas y el evitar consumir carnes crudas o poco cocinadas. Además de un estricto control sobre la carne en los mataderos.

## 1.2. Tratamiento de las parasitosis.

Ya que el fin de esta breve revisión es guiar la planificación de medidas preventivas para evitar la parasitosis intestinal en escolares, por medio del entendimiento del ciclo biológico y epidemiología de estas infecciones, creemos poco conveniente extendernos demasiado con el tratamiento farmacológico; por lo tanto, en la tabla a continuación tomada de la guía de la Asociación Española de Pediatría, se resume el tratamiento de cada tipo de parasitosis intestinal.

Ilustración 10: Tratamiento de la parasitosis intestinal (AEP).

Patógeno	Fármaco	Dosis	Intervalo	Vía	Duración
<i>Giardia lamblia</i>	Metronidazol	15 mg/kg/día	8 h	VO	7 días
	Tinidazol <sup>1</sup>	50-60 mg/kg/día	24 h	VO	1 día
	Paromomicina	25-35 mg/kg/día	8 h	VO	7-10 días
	Mepacrina <sup>2</sup>	7 mg/kg/día (máx.: 300 mg)	8 h	VO	5-7 días
<i>Entamoeba histolytica</i> (portador asintomático)	Paromomicina	25-35 mg/kg/día	8 h	VO	7-10 días
	Iodoquinol <sup>2</sup>	30-40 mg/kg/día	8 h	VO	20 días
<i>Entamoeba histolytica</i> (colitis amebiana) <sup>3</sup>	Metronidazol	30-50 mg/kg/día	8 h	VO	10 días
	(o tinidazol <sup>1</sup> )	50-60 mg/kg/día	24 h	VO	3 días
	+				
	Paromomicina (o Iodoquinol <sup>2</sup> )	25-35 mg/kg/día 30-40 mg/kg/día	8 h 8 h	VO VO	10 días 20 días

Patógeno	Fármaco	Dosis	Intervalo	Vía	Duración
<i>Entamoeba histolytica</i> (absceso hepático) <sup>3</sup>	Metronidazol (o Tinidazol <sup>1</sup> )	30-50 mg/kg/día	8 h	VO	10 días
		25-30 mg/kg/día	8 h	IV	10 días
		50-60 mg/kg/día	24 h	VO	5 días
	+ Paromomicina (o Iodoquinol <sup>2</sup> )	25-35 mg/kg/día	8 h	VO	10 días
		30-40 mg/kg/día	8 h	VO	20 días
<i>Cryptosporidium</i> (inmuno-deprimido)	Paromomicina +/-	25-35 mg/kg/día	8 h	VO	10 días
	Claritromicina	15 mg/kg/día	12 h	VO	10 días
<i>Enterobius vermicularis</i>	Pamoato de pyrantel	11 mg/kg/día (máx.: 1 g)	24 h	VO	1 día (repetir dosis en 2 semanas)
	Mebendazol <sup>4</sup>	100 mg/dosis	24 h	VO	1 día (repetir dosis en 2 semanas)
<i>Trichuris trichiura</i>	Mebendazol <sup>4</sup>	100 mg/dosis o	12 h	VO	3 días
		500 mg/dosis	24 h	VO	1 día
	Albendazol <sup>5</sup>	400 mg/dosis	24 h	VO	1 día
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Mebendazol <sup>4</sup>	100 mg/dosis o	12 h	VO	3 días
		500 mg/dosis	24 h	VO	1 día
	Pamoato de pyrantel	11 mg/kg/día (máx.: 1 g)	24 h	VO	1-3 días
<i>Ancylostoma duodenale</i> y <i>Necator americanus</i>	Mebendazol <sup>4</sup>	100 mg/dosis o	12 h	VO	3 días
		500 mg/dosis	24 h	VO	1 día
	Albendazol <sup>5</sup>	400 mg/dosis	24 h	VO	3-5 días
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Ivermectina <sup>2,6</sup>	0,2 mg/kg/día	24 h	VO	2 días
	Albendazol <sup>5</sup>	200 mg/dosis	12 h	VO	3-5 días. 7 días si hiperinfestación
<i>Hymenolepis nana</i>	Prazicuantel <sup>2</sup> (en > 3 años)	25 mg/kg/día	24 h	VO	1 día y repetir a la semana
	Niclosamida <sup>2</sup> (en < 3 años)	40 mg/kg/día la 1ª dosis y 20 mg/kg/día las siguientes	24h	VO	7 días y repetir ciclo a la semana
<i>Taenia solium</i> y <i>Taenia saginata</i>	Prazicuantel <sup>2</sup>	5-10 mg/kg/día	24 h	VO	1 día
	Niclosamida <sup>2</sup>	50 mg/kg/día	24 h	VO	1 día
<i>Taenia solium</i> (cisticercosis) <sup>7</sup>	Albendazol <sup>5</sup>	15 mg/kg/día (máx.: 800 mg)	12 h	VO	14-28 días
	Prazicuantel <sup>2</sup>	50 mg/kg/día	8 h	VO	15 días

<sup>1</sup>Tinidazol: antiprotozoario oral aprobado por la FDA para tratamiento de giardiasis, amebiasis intestinal y absceso hepático amebiano en niños > 3 años (máx.: 2 g/día).  
<sup>2</sup>Es necesaria su obtención por Medicamentos Extranjeros. <sup>3</sup>Siempre se tienen que tratar con dos fármacos. Paromomicina o Iodoquinol se administran posteriormente a Metronidazol o Tinidazol. Contraindicado el uso de corticoides. <sup>4</sup>Mebendazol: la monodosis de 100 mg/12 h está aprobada en > 2 años. <sup>5</sup>Albendazol: la monodosis de éste fármaco a 400 mg está aprobada en niños > 4 años, pero es ampliamente usada para helmintiasis intestinales a cualquier edad. Cuando se necesita un efecto tisular Albendazol debe administrarse en dos dosis diarias, si la acción requerida es solo luminal se administra en una sola dosis. <sup>6</sup>Ivermectina: la monodosis de este fármaco está aprobada para > 2-4 años. <sup>7</sup>Añadir corticoides en cisticercosis si encefalitis, HTC o convulsiones.

## **2. Contextualización de la propuesta.**

### **2.1. Situación actual del problema.**

Las parasitosis intestinales por protozoos y helmintos constituyen una de las enfermedades más ampliamente distribuidas en el mundo; al igual que en América Latina y el Caribe. De acuerdo a las estimaciones, solamente las parasitosis causadas por helmintos afectan a más de mil millones de personas a nivel mundial y que cerca de 900 millones de niños y niñas están en riesgo. De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, en Latinoamérica una de cada tres personas está infectada por helmintos, y aproximadamente 46 millones de infantes entre 1 y 14 años de edad están en riesgo de infección por estos parásitos (2).

Los niños y niñas en edad preescolar (1 a 4 años) y escolar (5 a 14 años) constituyen los grupos más vulnerables; de los cerca de 46 millones de infantes en riesgo en Latinoamérica, aproximadamente 33.3 millones son niños en edad escolar (15). La parasitosis intestinal afecta en forma significativa al estado nutricional, el crecimiento, el desarrollo físico y el aprendizaje, ocasionando consecuencias a corto y largo plazo, afectando su rendimiento escolar y su productividad laboral futura y, en consecuencia, su capacidad de generar ingresos. Los protozoos intestinales son agentes causales de un importante número de casos de enfermedad diarreica aguda, así como de desnutrición (2,16).

En términos clínicos las parasitosis intestinales causan pérdida del apetito, mala absorción intestinal, alteración de la mucosa intestinal, anemia y desnutrición; esto agudiza los problemas descritos anteriormente debido a que la desnutrición y la mala asimilación de los nutrientes, aumenta la probabilidad de muerte, disminuye el desarrollo cognitivo y puede generar daños irreversibles en el estado de salud. La anemia ferropénica, consecuencia habitual de las parasitosis intestinales, juegan un rol importante y aditivo sobre el retraso del desarrollo cognitivo y motor. El bajo rendimiento escolar, el aumento de la tasa de fracaso escolar y las dificultades que esto ocasiona en la vida adulta, impactan negativamente sobre las condiciones socioeconómicas y de salud pública de un país (17).

#### **2.1.1. Situación en Ecuador.**

Ecuador presenta una alta prevalencia de infecciones por parásitos intestinales, este hecho se corrobora con la inclusión del país dentro de los países del grupo 1 en la estrategia para el control y eliminación de cinco enfermedades desatendidas en Latinoamérica y el Caribe. Esto significa que aproximadamente el 66,8% de niños en

edad preescolar y 67,4% en edad escolar presentan riesgo de infección por geohelmintiasis (18).

El boletín 7 del Programa Nacional para el Abordaje Multidisciplinario de las Parasitosis Desatendidas en el Ecuador (PROPAD) indica que la prevalencia de parasitosis intestinal en escolares ecuatorianos correspondiente al periodo 2014-2017 fue de 84,56%, siendo los protozoos responsables del mayor porcentaje de casos. La muestra estuvo constituida por escolares de varias provincias del territorio continental, tanto de zonas urbanas como rurales (19).

La prevalencia de parasitosis intestinal en escolares es particularmente alta en zonas rurales y urbano-marginales, con bajo nivel socioeconómico. Un estudio realizado en una zona rural de la provincia de Chimborazo – Ecuador, encontró una prevalencia de parasitosis intestinal de 93,4%, siendo la amebiasis la parasitosis más frecuente y encontrando una relación significativa con el tratamiento del agua y la higiene de manos(20).

### **2.1.2. La parasitosis intestinal como problema de salud pública en Centinela del Cóndor – Zamora Chinchipe.**

El Cantón Centinela del Cóndor se ubica al noreste de la Provincia de Zamora Chinchipe en la Cordillera Oriental, en la región amazónica del Ecuador. Su clima es cálido y húmedo, lo que lo convierte en una zona propicia para el desarrollo de un gran número de parásitos intestinales. La prevalencia global de parasitosis no ha sido determinada; pero, basándonos en algunos datos, que serán mencionados a continuación, podemos afirmar que el porcentaje de escolares con esta patología es elevado.



*Ilustración 11: Localización geográfica de la provincia de Zamora Chinchipe y del Cantón Centinela del Cóndor.*

Un estudio realizado en escolares menores de 10 años en el barrio la Wintza, cantón Centinela del Cóndor, reveló que la prevalencia de parasitosis intestinal en este grupo fue de 85,72%, en un 47,22% de los casos la infección se debía a un solo tipo de parásito y en el 52,77% de los casos se encontró infestación por dos o más tipos de parásitos. Los factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal fueron el consumo de agua no segura, la falta de medidas de higiene personal, la no utilización de calzado y el manejo deficiente de los desechos (21).

El perfil de morbilidad del grupo poblacional comprendido entre los 5 y 14 años, obtenido en base a los registros de atención del Centro de Salud de Zumbi, perteneciente al cantón Centinela del Cóndor, indican que la parasitosis intestinal (CIE-10: B829) representa el diagnóstico más frecuente en el periodo comprendido entre enero de 2016 y junio de 2017. Esto indica que estas patologías representan una importante carga de morbilidad en este grupo poblacional (*ilustración 12*).



*Ilustración 12: Perfil de morbilidad en pacientes de 5 a 14 años. Enero 2016 - junio 2017. CS Zumbi.*

Además, es importante destacar que un grupo poblacional en particular, los indígenas Shuar, en general presentan una mayor carga de esta enfermedad que la población mestiza. Datos obtenidos de los registros de morbilidad del Centro de Salud de Zumbi, corroboran en cierta medida esta afirmación; ya que, como se observa en la *ilustración 13*, la parasitosis intestinal representa la primera causa de atención por morbilidad en el grupo comprendido entre los 5 a 14 años en pacientes de la etnia Shuar. En número de casos la cifra es hasta tres veces superior que la segunda causa de morbilidad registrada.



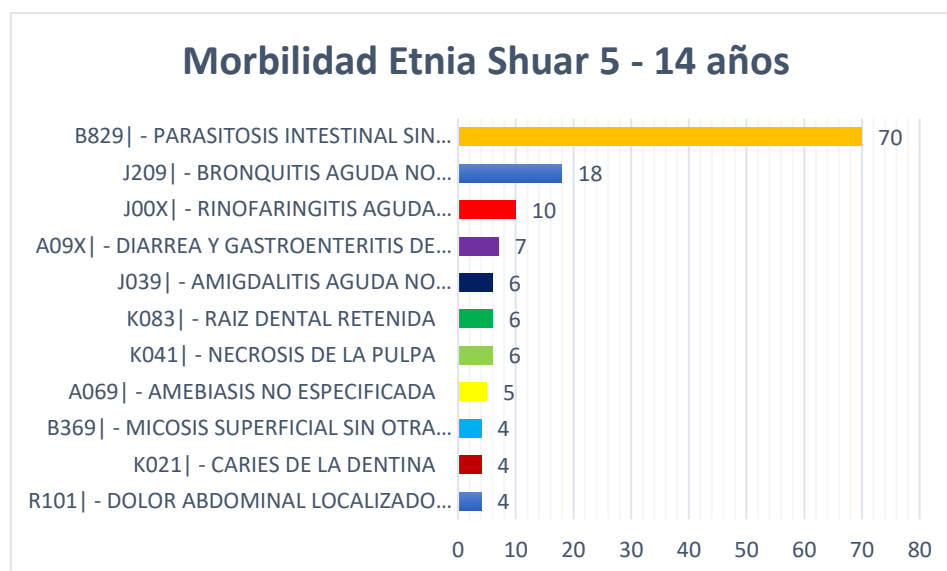


Ilustración 13: Perfil de morbilidad en pacientes de 5-14 años, etnia Shuar. Enero 2016 - junio 2017. CS Zumbi.

Otro dato que apoya este hecho es el estudio de prevalencia de parasitosis intestinal realizado en una población Shuar, en una localidad limítrofe con Centinela del Cóndor, con características demográficas y socioeconómicas muy similares; por lo tanto, consideramos que los datos podrían ser extrapolables a la población Shuar de Centinela del Cóndor. Los resultados de presentados en esta tesis de pregrado indican una prevalencia de parasitosis intestinal del 90.8% del total de casos, el 43,7% presentaba infestación por múltiples tipos de parásitos (22).

Con base en estos antecedentes, es evidente la importancia de emprender un programa para la prevención de parasitosis intestinal en escolares en el Cantón Centinela del Cóndor; los datos aportados en este apartado demuestran la importante carga de morbilidad que representa esta patología para la población y el sistema sanitario, no solo del cantón, sino del país en su totalidad. El impacto negativo a corto y largo plazo de esta enfermedad sobre la salud individual y comunitaria, constituye un factor adicional a tener en cuenta para el diseño e implementación del programa.

## 2.2. Adecuación al modelo de atención sanitaria del Ecuador.

La constitución de la República del Ecuador del año 2008 en su séptimo capítulo, artículo 32 reza: *“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir...El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente,*

*oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva”(23).*

El modelo de atención sanitaria del Ecuador hace énfasis en la importancia de la prevención en salud pública, dando mayor relevancia a las políticas y programas que buscan evitar las enfermedades, sin descuidar la asistencia sanitaria curativa y de rehabilitación. La estrategia de promoción de la salud reorienta el modelo de atención hacia un enfoque en el cual las acciones de prevención y promoción de la salud son la piedra angular del sistema, además de la construcción de políticas públicas saludables, promoción de estilos de vida saludables, educación para la salud y la participación activa de la comunidad.

El Plan Nacional para el Buen Vivir, establece como uno de sus principales objetivos, *“Aumentar la esperanza y calidad de vida de la población, por medio de políticas orientadas al cuidado y promoción de salud”*. Su base es el artículo 6 de la Ley Orgánica de Salud que establece al Sistema Nacional de Salud como el responsable de la aplicación de políticas, normas y programas de atención integral de salud, que incluyan acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva (23).

Considerando el marco legal existente en territorio ecuatoriano, el desarrollo e implementación del “programa para la prevención de parasitosis intestinales en escolares del cantón Centinela del Cóndor”, se adecua al modelo de atención en salud pública, generando estrategias de prevención y promoción como eje estratégico para el control de la morbilidad de la población y haciendo partícipe a la comunidad en acciones concretas para el cuidado de su salud, tanto a nivel individual como colectivo.

### **2.3. Criterios que justifican la intervención.**

#### **2.3.1. Identificación de factores de riesgo.**

La parasitosis intestinal se encuentra asociada con condiciones de vida desfavorables, la compleja interacción de diversos factores incide en la prevalencia, carga e impacto de la parasitosis en la población. La tasa de infección por parásitos es bastante superior en países en desarrollo, especialmente es zonas marginales, con medidas de saneamiento escasas, pobreza, hacinamiento, bajo nivel educativo y condiciones ambientales favorables para el ciclo de vida de los parásitos. Por lo tanto, factores demográficos, socioeconómicos, sanitarios y medioambientales deben ser tomados en cuenta durante la planificación de estrategias para hacer frente a esta problemática.



Especialmente en aquellos grupos poblaciones con mayor riesgo de infección parasitaria.

La alta prevalencia de parasitosis intestinales en Latinoamérica y el Caribe, tiene una estrecha relación con la pobreza y la desigualdad social. Estimaciones del año 2013 indican que el 24,3% de la población, aproximadamente 153 millones de personas en estas regiones viven en la pobreza total, lo que en términos monetarios significa ingresos por debajo de \$4 diarios. Un aproximado de 72 millones de personas viven en extrema pobreza, con ingresos menores a \$2,50 diarios. Según reportes de la UNICEF y OMS, cerca de 18 millones de personas recurren a la defecación al aire libre, 630 millones de habitantes carecen de servicio de agua potable y el 17% carece de servicios de saneamiento adecuados. Todo esto contribuye al mantenimiento del ciclo de transmisión de los parásitos (2).

Los determinantes sociales cumplen un papel fundamental en la prevalencia de la parasitosis intestinal, múltiples estudios llevados a cabo señalan que situaciones como hogares sin condiciones sanitarias, zona rural y periurbano, características inadecuadas de la vivienda, familias numerosas, hacinamiento, provisión inadecuada de agua, barreras de acceso al sistema sanitario, bajo nivel educativo y edad de los padres, empleo precario y bajos ingresos económicos, representan importantes factores de riesgo para parasitosis intestinales (17,24–26). Muchos de estos aspectos no son competencia directa del sistema sanitario; por lo tanto, los programas de prevención deben ser multisectoriales y participativos para lograr resultados a largo plazo.

Como se ha mencionado anteriormente, los parásitos intestinales, en especial los geohelminths, requieren de condiciones medioambientales favorables para su desarrollo como temperatura adecuada y humedad. Factores como regiones con abundantes precipitaciones, abundante vegetación, suelo arenoso y con pH no alcalino, constituyen factores de riesgo para infección por parásitos intestinales (27).

Junto con las condiciones socioeconómicas, las medidas de higiene personal, saneamiento y manejo de residuos han sido calificadas como importantes factores asociados a un incremento del riesgo de infección por parásitos intestinales. El consumo de agua o alimentos contaminados representa la principal vía de entrada de la mayoría de estos parásitos al organismo; por lo tanto, el consumo de agua no potable, la preparación de alimentos bajo condiciones poco higiénicas, la falta de higiene personal básica como el lavado de manos antes de comer y después de la defecación, el no uso de jabón y la onicofagia representan importantes factores de riesgo para la infección por parásitos intestinales (25,28,29).

La falta de condiciones de saneamiento como el inadecuado manejo de las excretas por falta de alcantarillado o letrinas, la ausencia de servicios de recolección de basura, la utilización de materia fecal como abono en agricultura, la no utilización de calzado y el contacto con tierra contaminada facilitan el ciclo de transmisión de los parásitos, constituyéndose en factores de riesgo a ser tomados en cuenta. Además, algunos parásitos pueden contaminar aguas de uso recreativo como estanques o piscinas, siendo estas últimas, fuentes de múltiples brotes reportados en todo el mundo.

### **2.3.2. Priorización de áreas de intervención.**

Considerando el amplio rango de factores de riesgo para parasitosis intestinal, toda estrategia abordando solo uno de ellos ha probado ser insuficiente o fallida (27). Por lo tanto, se requiere el trabajo conjunto de una serie de instituciones, organizaciones sociales e individuos para la construcción de un programa multisectorial que otorgue beneficios a corto y largo plazo.

Si bien es cierto, existen áreas de intervención en las que se puede iniciar a trabajar de inmediato y otras áreas en las que se requiere una compleja interrelación y planificación conjunta con varias dependencias y organizaciones en el área de influencia; que, si bien pueden tomar un tiempo más prologando para su planificación y ejecución, aportarían resultados más duraderos.

Con esto en mente, este programa de prevención de parasitosis intestinal en escolares, busca priorizar áreas de intervención inmediata y directa, considerando las competencias del Ministerio de Salud Pública, por medio del Distrito de Salud en el Cantón Centinela del Cóndor. Además, es prioritario construir las bases del trabajo en conjunto con otras instituciones públicas y organizaciones sociales para en un futuro extender el programa en forma multisectorial.

Áreas como la educación para la salud, asistencia sanitaria preventiva, formación de formadores, vinculación de los comités de padres de familia y comités locales de salud son consideradas como prioritarias. Adicionalmente, se considera prioritario plantar las bases para la participación multisectorial; por lo tanto, fortalecer la colaboración con el Ministerio de Educación, Ministerio de Inclusión Económica (MIES) y Social y Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) como dueños de las competencias del servicio de agua potable y saneamiento ambiental.

### **2.3.3. Efectividad de las medidas preventivas.**

Aprender de las experiencias aportadas por diversos autores a nivel mundial y adaptar estas estrategias a nuestro programa, nos permitirá justificar con evidencia científica las medidas preventivas sobre las que se desarrollará este programa de salud pública.

Unas de las medidas preventivas más extendidas a nivel mundial es la administración de quimioprofilaxis para el control de las parasitosis intestinales, especialmente los geohelminths, en poblaciones de áreas endémicas o en alto riesgo de presentar estas infecciones. En la declaración realizada dentro de la estrategia para el control de las enfermedades tropicales desatendidas o descuidadas (NTD – Neglected Tropical Diseases), realizada en Londres en el año 2012, también se sugiere la administración masiva de quimioprofilaxis para el control de las geohelmintiasis. Aunque, esta estrategia será analizada más adelante, los resultados obtenidos con la quimioprofilaxis han sido alentadores (30). En la experiencia boliviana con la administración de mebendazol como parte del Programa de atención a enfermedades prevalentes en la infancia iniciado en el año de 1986, estudios demuestran un importante efecto positivo, consiguiendo la reducción de la prevalencia de geohelminths en más del 40% (31).

Considerando estos hechos, es necesario recalcar que pese a la reducción en la prevalencia de geohelmintiasis alcanzado con la quimioprofilaxis, está por sí sola es insuficiente para controlar eficazmente este problema; por lo que la mayoría de autores recalcan la importancia de la educación para la salud y el mejoramiento de las condiciones sanitarias en cualquier programa de prevención de parasitosis. Además, la quimioprofilaxis se ha mostrado eficaz sobre *Áscaris Lumbricoides*, no así sobre otros tipos de geohelminths (30). Sin olvidar que en la zona donde se plantea implantar este programa, el mayor porcentaje de las parasitosis intestinales están causadas por protozoos (21,22).

La evidencia sugiere que otras intervenciones como la realización masiva de exámenes coproparasitológicos y el correspondiente tratamiento de los casos diagnosticados, aplicados en poblaciones con alta prevalencia de parasitosis intestinal, son efectivas para disminuir las tasas de infección. El análisis de la aplicación de esta estrategia por alrededor de dos años en una población con alta prevalencia de parasitosis en Bolivia, arroja los siguientes resultados: La tasa de infección parasitaria disminuyó significativamente de 65,2% a 43,0% y la prevalencia de *Entamoeba histolytica* (protozoo más común) disminuyó de 19% al 3% (32).

Más allá de la indudable importancia de la examinación rutinaria, quimioprofilaxis y tratamiento de los casos de parasitosis, estas medidas por sí solas no han logrado controlar completamente las tasas de estas infecciones, lo cual es clara evidencia del

rol fundamental que juegan las medidas de saneamiento e higiene en la lucha contra las parasitosis. Varias revisiones sistemáticas realizadas para medir el efecto de las medidas de saneamiento y el tratamiento del agua sobre las infecciones intestinales por protozoos y helmintos revelan que el acceso a servicios de saneamiento adecuados como eliminación de excretas y manejo de desechos constituyen un factor de protección contra infecciones por amebas (OR 0,56), *Giardia intestinalis* (OR 0,64) y helmintos (OR 0,45 – 0,58). La utilización de agua tratada también se asoció a una disminución en las infecciones por amebas (OR 0,61) y *Giardia* intestinales (OR 0,63) (33,34). La utilización de agua tratada también redujo la prevalencia de ascaridiasis y tricuriasis (OR 0.40 y 0.57) (29).

Las medidas de higiene personal como el lavado de manos y el recortado de las uñas también han demostrado ser efectivas en la prevención de parasitosis intestinales (27). Un ensayo clínico controlado realizado en niños sanos, libres de parásitos al momento de iniciar el ensayo, demostró que el lavado de manos con jabón en momentos claves y el recortado de las uñas semanalmente representan factores protectores contra la infección por parásitos intestinales (OR 0.32 y 0.51 respectivamente) (35). Otros estudios presentan datos similares, *Strunz et al*, refieren una reducción del riesgo de infección por parásitos con el lavado de manos antes de comer y después de defecar (OR 0.38 y 0.47 respectivamente). El uso de zapatos protege de infecciones por geohelmintos (OR 0.29) (29).

Existen también otros estudios que realizan el análisis de efectividad de estrategias integradas para la prevención de parasitosis intestinal. Un programa implantado en 1995 en el Condado de Hongze en China, que incluye desparasitación periódica, educación sanitaria, consumo de agua segura y medidas de saneamiento y reparación ambiental han conseguido controlar eficazmente la infección por nemátodos intestinales. Los datos demuestran una disminución de la prevalencia de estas infecciones desde un 26,04% en 1995 hasta un 0,56% en 2014 (36). Es evidente la gran efectividad que demuestran las estrategias integradas en el control de este tipo de problemas de salud.

Como ha sido analizado anteriormente, la alta prevalencia de parasitosis intestinales en determinadas poblaciones es resultado de una compleja interacción de factores de diversos tipos: socioeconómicos, sanitarios, educativos, ambientales, etc. La evidencia demuestra que intervenciones encaminadas a corregir alguno de estos factores tienen un impacto positivo, aunque limitado; ejemplos como el del Condado de Hongze ponen en evidencia que las mejores estrategias son aquellas que abarcan al problema con su conjunto de factores en forma integrada.

Resulta oportuno señalar que a pesar de que las condiciones socioeconómicas juegan un rol clave en las altas tasas de parasitosis intestinales, estudios demuestran que se trata de una respuesta de doble vía; es decir, las condiciones socioeconómicas precarias son factor de riesgo para parasitosis intestinal y a su vez, esta genera pobreza debido a su influencia sobre el estado de salud, desarrollo intelectual con la consiguiente limitación de oportunidades de generar riqueza. Investigaciones señalan que luego de intervenciones para el control de las enfermedades parasitarias, las condiciones socioeconómicas de esas comunidades mejoran, aunque considerando las limitaciones de estos estudios, estos resultados deben ser tomados en forma cautelosa (37).

Analizando las perspectiva desde el sector sanitario, es una práctica muy habitual centrar las intervenciones desde un punto de vista curativo, dejando la educación sanitaria en un segundo plano y sin tomar en consideración aquellos factores que “rebasan” las competencias del sector salud (38) y como ya ha sido analizado, aquellas estrategias integradoras son las que tienen los mejores resultados. *Rivero et al*, aplicaron una estrategia de educación integral para la salud en escolares y los resultados obtenidos demuestran con claridad que la educación sobre prevención de parasitosis intestinales es capaz de cambiar conductas y comportamientos de riesgo que facilitan la transmisión de estas enfermedades (39).

#### **2.4. Estrategia “*Enfermedades tropicales desatendidas de la Organización Mundial de la Salud*”.**

Las enfermedades tropicales desatendidas son un diverso grupo de enfermedades transmisibles que prevalecen en áreas tropicales y subtropicales de 149 países. Afectan a más de un billón de personas y les cuestan a los países en desarrollo billones de dólares cada año. Poblaciones viviendo en pobreza, sin condiciones de saneamiento adecuadas y en contacto directo con vectores, animales y residuos son los más afectados. En el 2013 la Asamblea Mundial de la Salud por medio de la resolución WHA66.12 resolvió intensificar e integrar medidas en contra de las enfermedades desatendidas y un plan de inversión para mejorar la salud y el bienestar social de las poblaciones afectadas (40). Dentro de este extenso grupo de enfermedades se encuentran, en otras: malaria, dengue, leishmaniasis, filariasis, rabia, teniasis, geohelmintiasis, etc.

##### **2.4.1. Estrategia de la Organización Mundial de la Salud para el control de la parasitosis intestinal.**

La estrategia para el control de las geohelmintiasis se basa en la prevención y control de la morbilidad a través del tratamiento periódico a la población en riesgo que reside

en áreas endémicas. Las personas en riesgo son: niños preescolares, escolares y mujeres en edad reproductiva incluyendo mujeres embarazadas en el segundo y tercer trimestre. La OMS recomienda tratamiento antihelmíntico periódico, sin diagnóstico previo a toda la población en riesgo. El tratamiento debe administrarse anualmente si la prevalencia en la comunidad es menor al 20% y dos veces al año si la prevalencia excede el 50%. Adicionalmente, se debe promover las conductas saludables e higiene por medio de la educación para la salud y se debe proveer de medidas de saneamiento adecuadas; aunque, no siempre sea posible debido a la falta de recursos (41,42).

El objetivo de la administración masiva de medicamentos antihelmínticos (MDA – Mass drug administration) es controlar la morbilidad de las geohelmintiasis reduciendo y manteniendo baja la intensidad de la infección. La meta global es eliminar las enfermedades causadas por geohelminthos en niños para el año 2020. Esto se conseguiría manteniendo el porcentaje de niños tratados regularmente por encima del 75% en aquellas áreas endémicas (41).

El impacto real de esta estrategia se verá en el año 2020, fecha límite para alcanzar las metas; sin embargo, con el análisis de los datos actuales y con el uso de modelos matemáticos varios autores han intentado inferir el impacto de esta estrategia a futuro. Los datos sugieren que la intensidad de ascaridiasis a nivel mundial se verá reducida dramáticamente para el año 2020; pero, las estimaciones no son tan favorables para la tricuriasis y la anquilostomiasis. Expertos señalan que esto puede ser debido a que estos últimos parásitos son más resistentes a la eliminación y que su respuesta a benzoimidazoles sería de solo el 15%, incluso su uso en dosis repetidas no ha dado los resultados esperados. Además, las estimaciones indican que no será posible la erradicación de estas enfermedades solamente mediante la quimioprofilaxis (MDA) en grupos de riesgo, ya que, parece ser insuficiente para controlar la transmisión de los parásitos (11,43,44).

Basándonos en datos actuales, el impacto clínico de la desparasitación rutinaria en comunidades endémicas presenta resultados contradictorios. No hay evidencia sustancial que demuestre que esta intervención mejore los indicadores nutricionales, la hemoglobina, nivel cognitivo y desempeño escolar de los niños (45).

### **3. Objetivos.**

#### **3.1. Objetivo general.**

- ✚ Disminuir la prevalencia de parasitosis intestinal en escolares del Cantón Centinela del Cóndor mediante actividades educativas y de promoción de la salud.

#### **3.2. Objetivos específicos.**

- 3.2.1. Implementar un programa educativo para mejorar los conocimientos sobre la parasitosis intestinal y las prácticas de salud e higiene en la población escolar.
- 3.2.2. Desarrollar un programa educativo para padres de familia para difundir conocimientos relacionados con la prevención de parasitosis intestinal y prácticas de salud e higiene en el cuidado de sus hijos.
- 3.2.3. Capacitar al profesorado de los centros escolares en temas relacionados con la parasitosis intestinal para que estos sean añadidos a la malla curricular.
- 3.2.4. Involucrar a las familias y organizaciones comunitarias en actividades de educación para prevención de parasitosis intestinales, mediante la creación de la “Escuela para familias”, con la participación activa de los padres y madres de familia y Comité Local de la Salud.
- 3.2.5. Incrementar la cobertura del programa de quimioprofilaxis para geohelminthos para ajustarse a las metas planteadas por la Organización Mundial de la Salud.
- 3.2.6. Conformar equipos de trabajo con el GAD Centinela del Cóndor y Distritos del Ministerio del Ambiente, Ministerio Inclusión Económica y Social, Ministerio de Educación e Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico, para el desarrollo de planes conjuntos a ser ejecutados a futuro.





La distribución poblacional de acuerdo al género indica que el 52% de la población es de sexo masculino y 48% de sexo femenino. El componente poblacional del cantón evidencia un predominio de la población infanto-juvenil, la cual sumada a los grupos de edad comprendidos entre los 0 a 14 años y de 15 a 24 años, representa el 58% de la población. En el territorio del cantón Centinela del Cóndor, según la auto identificación étnica de la población por su cultura y costumbres, la de mayor influencia es la mestiza, a quien pertenece el 87,30 % de su población; la etnia Saraguro ocupa un 5,23% de la población cantonal, los Shuar representan el 3,61%, es necesario puntualizar que la única étnica autóctona del lugar es la Shuar (47).

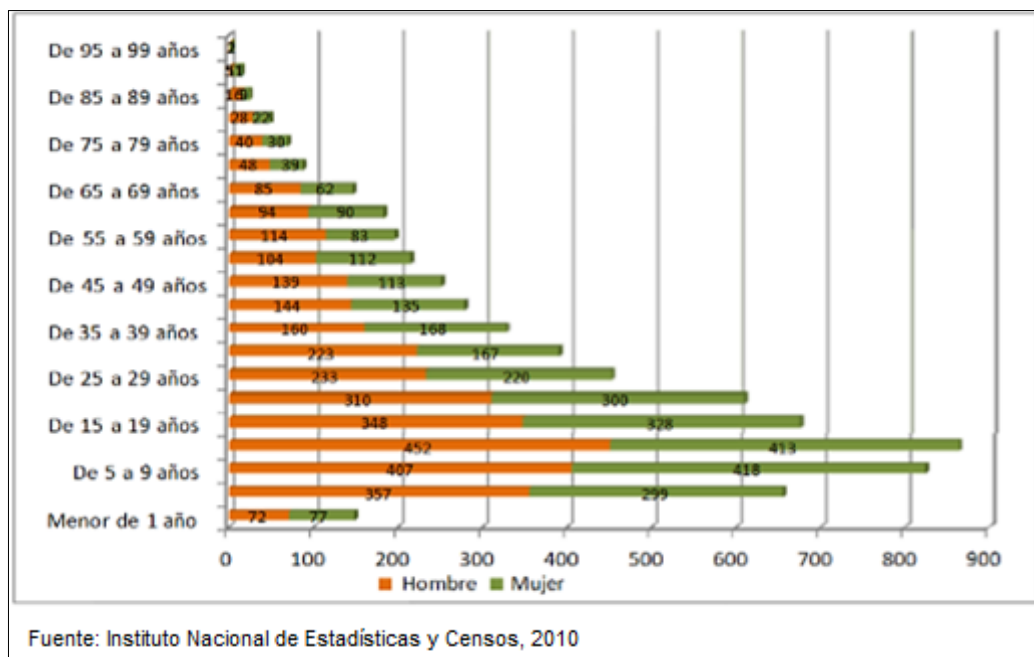


Ilustración 15: Distribución poblacional de Centinela del Cóndor según grupo etario y género.

#### 4.1.3. Características socioeconómicas.

En el cantón Centinela del Cóndor la población económicamente activa (PEA), dedicada a la agricultura representa un grupo ocupacional muy importante; la cual, se realiza en forma no tecnificada. Otras actividades importantes son la pesca, la ganadería, la minería y el comercio. En la *ilustración 16* se exponen con más detalle las actividades económicas.

El análisis económico se ha realizado tomando como indicador la pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). De acuerdo con este indicador, el 74,4% de la población viven en situación de pobreza. Dentro de los componentes de la pobreza por NBI, el acceso a servicios de agua potable y alcantarillado es la variable que en mayor medida determina esta condición de vulnerabilidad. La cobertura de estos servicios en el cantón aún no es óptima, ya que la mayor parte de los barrios y

comunidades rurales aún cuentan con sistemas de tubería sin ningún tipo de tratamiento(47).



Ilustración 16: Perfil de actividad económica de Centinela del Cóndor.

La pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) tiene cinco dimensiones, y en cada una de ellas existe indicadores que miden privaciones:

- ✚ **Capacidad económica:** El hogar se considera privado si: a) los años de escolaridad del jefe(a) de hogar son menor o igual a 2 años y, b) si existen más de tres personas por cada persona ocupada o empleada del hogar.
- ✚ **Acceso a educación básica:** El hogar se considera con privación si: existen en el hogar menores de entre 6 y 12 años de edad que no asisten a clases.
- ✚ **Acceso a vivienda:** El hogar está privado si: a) el material del piso de la vivienda es de tierra u otros materiales o, b) los materiales de las paredes son de caña, madera, estera u otros.
- ✚ **Acceso a servicios básicos:** Esta dimensión considera las condiciones sanitarias de la vivienda. El hogar es pobre si: a) la vivienda no tiene servicio higiénico o si lo tiene es por pozo ciego o letrina o, b) si el agua que obtiene la vivienda no es por red pública.
- ✚ **Hacinamiento:** El hogar se considera pobre o con privación si la relación de personas por dormitorio es mayor a tres.

#### 4.1.4. Características del perfil educativo.

La tasa de analfabetismo a nivel cantonal (5,8 %), se mantiene por encima del analfabetismo provincial (5,5%) y un punto porcentual por debajo a nivel nacional (6,8%). El analfabetismo en el cantón ha disminuido, considerando que, el 8,7% de su

población era analfabeta según el censo de 2.001. De acuerdo al censo del 2.010 ha descendido a 5,8%.

En el cantón Centinela del Cóndor, 5.405 habitantes tienen algún tipo de escolaridad, según datos oficiales del INEC 2.010, entre quienes el 43% están recibiendo o han recibido instrucción primaria, siendo este nivel de educación el que predomina en este grupo poblacional, seguido por el 20% que está cursando y/o concluido la educación secundaria, mientras que solamente un 8% tiene un nivel de escolaridad superior (tercer nivel), por cuanto la mayoría luego de graduarse de bachilleres no continúan sus estudios o se dedican a otras actividades (46).

#### **4.1.5. Características del acceso a servicios básicos y saneamiento.**

El servicio de agua potable, alcantarillado y recolección de basura se encuentra a cargo del Gobierno Autónomo Descentralizado de Centinela del Cóndor. El acceso al agua potable está disponible únicamente en las parroquias de Zumbi y Panguintza; lo cual representa al 48,8% de la población total. Un 15% de los habitantes reciben agua semitratada; es decir, únicamente pasa por un proceso de filtración y el 36,22% de los habitantes del cantón reciben agua entubada; lo cual significa, directamente de quebradas y afluentes sin ningún tipo de tratamiento previo (47).

El alcantarillado bajo la administración del GAD de Centinela del Cóndor, se encuentra disponible en las parroquias de Zumbi y Panguintza, donde aproximadamente el 80% de los hogares cuentan con este servicio. Esto quiere decir que alrededor del 40% de la población total del cantón dispone de servicio de alcantarillado. En el resto de comunidades del cantón, la población utiliza letrinas o pozos sépticos para la eliminación de las excretas. Por otra parte, el servicio de recolección de basura está disponible en la mayoría de comunidades del cantón; aunque, no se cuenta con el valor de la cobertura del servicio. Los residuos son trasladados al relleno sanitario ubicado en la vía Zumbi-Santa Bárbara (47).

En el cantón Centinela del Cóndor, el 96,39% de las viviendas implantadas en el sector urbano cuentan con el servicio de energía eléctrica a través de la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (EERSSA), y el 86,58% de las casas del sector rural también poseen este servicio (47).

#### **4.2. Selección de la población para la intervención.**

De acuerdo con las características epidemiológicas de la parasitosis intestinal, los grupos poblacionales con una prevalencia más alta de la enfermedad son los pre-escolares (0-4 años) y los escolares (5-14 años). Considerando este hecho y que la

población escolar es un objetivo ideal para intervenciones de educación en salud, este programa busca centrar su accionar en este grupo poblacional. Otra parte de este programa busca acciones encaminadas a la formación de los padres o personas responsables de los escolares; ya que, consideramos que una intervención aislada en solamente uno de los dos grupos no conseguiría los efectos deseados a largo plazo.

Múltiples estudios han puesto de manifiesto que la falta de conocimiento sobre las enfermedades parasitarias por parte de escolares, el bajo nivel educativo de sus familias y el escaso conocimiento de las medidas para prevenir la transmisión de los parásitos constituyen importantes factores de riesgo para la parasitosis intestinal.

Además, es de gran importancia la participación activa de la comunidad en las acciones de promoción y educación encaminadas a cuidar su salud, por lo que consideramos necesario que a más de los escolares y sus familias exista la participación del Comité Local de Salud de Centinela del Cóndor como máximo representante de la comunidad. El Comité Local de Salud (CLS) es un espacio de participación social que genera ámbitos de deliberación democrática y participativa a nivel local, comunitario, que permiten una adecuada concertación y gestión, frente a las problemáticas sociales de la comunidad, que, a través de un conocimiento propicio de gestión participativa y toma de decisiones, permite concretar de manera efectiva, precisa y pertinente el cumplimiento de los derechos y deberes.

Considerando lo antes mencionado, la población seleccionada para la intervención en este programa es:

- ✚ Los estudiantes de todas las escuelas pertenecientes al cantón Centinela del Cóndor, que cursen actualmente la educación general básica (EGB) que corresponde al periodo entre el primer año de EGB al que se accede generalmente a partir de los 5 años de edad y el décimo año de EGB que corresponde a la edad de 14 años. Sin que la edad sea un factor de exclusión.
- ✚ Los padres y madres o responsables legales de los estudiantes incluidos en el programa.
- ✚ Todos los maestros de las escuelas incluidas en el programa.
- ✚ Los Comités de padres de familia de los establecimientos educativos incluidos en el programa.
- ✚ Miembros del Comité Local de Salud (CLS) de Centinela del Cóndor.

En la tabla a continuación se detallan los establecimientos educativos que participarán en este programa, el número de alumnos y maestros en base a los cuales se planificarán las acciones y estrategias de este programa. Se utilizará como referencia la población escolar del año 2017.

*Tabla 2: Establecimientos educativos participantes en el programa y número estimado de alumnos.*

	Institución Educativa	Ubicación Geográfica	N.º Alumnos	N.º Maestros
1	Gonzalo Zaldumbide	San Francisco	28	2
2	Camilo Ponce Enríquez	San Isidro	23	2
3	Hermano Miguel	La Wintza	64	3
4	Alfredo Baquerizo Moreno	Natentza	27	2
5	Luis Cordero Crespo	Santa Bárbara	9	1
6	Cantón Chinchipe	Santa Cruz	7	1
7	Región Amazónica	La Guajira	8	2
8	Anita Villamil Icaza	Playas de Cuje	11	1
9	27 de febrero	San Eduardo	18	1
10	Ciudad de Latacunga	Panguintza	308	18
11	Luz de América	El Dorado	19	4
12	Manuel Bejarano	El Placer	12	2
13	Benigno Malo	Santa Lucia	8	1
14	Agustín Tsamarein	Tuntiak	83	7
15	La Condamine	El Triunfo	28	6
16	Emiliano Ortega	El Panecillo	10	1
17	9 de octubre	Nanguipa alto	52	4
18	Fray Carlos Uría	San Carlos	310	20
19	General Eplicachima	Zumbi	298	19
20	Colegio Técnico Zumbi *	San Carlos	290	10
<b>TOTAL</b>			<b>1605</b>	<b>105</b>

**Fuente: Análisis Situacional de Salud de Centinela del Cóndor, 2017.**

\* Se excluye bachillerato.

### 4.3. Actividades para alcanzar cada objetivo.

#### 4.3.1. Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.1.

Implementar un programa educativo para mejorar los conocimientos sobre la parasitosis intestinal y las prácticas de salud e higiene en la población escolar.

Tabla 3: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.1.

Actividad	Metodología	Finalidad
Elaboración y organización de material educativo.	<p>Por medio de una reunión del equipo de salud encargado del programa, se elaborarán y organizarán los materiales a ser utilizados en el proceso educativo, esto se desarrollará como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afiches, folletos y herramientas proporcionadas por la OMS de acceso público y de autoría propia.</li> <li>Elaboración de diapositivas y material visual con finalidad similar.</li> <li>Adecuación del material audiovisual "Valentín y los pequeños invasores".</li> <li>Elaboración de maquetas y material complementario para las tareas educativas.</li> </ul>	Disponer y organizar todo el material a ser utilizado para la intervención educativa.
Evaluación inicial de conocimientos en escolares.	<p>Aplicación de pruebas con preguntas abiertas y por medio de dibujos. Respondiendo a las siguientes interrogantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es un parásito intestinal?</li> <li>¿Cómo se transmiten los parásitos?</li> <li>¿Cómo se siente los niños y niñas infestados con parásitos?</li> <li>¿Cómo podemos prevenir las parasitosis intestinales?</li> </ul>	Evaluar los conocimientos con los que cuenta el alumnado antes de la intervención educativa.
Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinales.	Utilizando el material elaborado y recolectado anteriormente, se realizarán varias sesiones educativas en grupos de no más de 20 estudiantes donde se proveerá de información a cerca de las parasitosis intestinales y estrategias de prevención. Las sesiones incluirán diferentes herramientas para la educación grupal.	Transmitir conocimientos a cerca de qué son y como se transmiten los parásitos intestinales y como prevenirlos.
Concurso "Dibujando por tu salud".	Luego de la intervención educativa, se desarrollará un concurso de dibujo con participación libre, abierta y organizado por categorías (6-7 años, 8-9 años, 10-14 años), con el tema "Como evito contagiarme de parásitos intestinales". Este concurso se desarrollará en todos los establecimientos participantes y se exhibirá durante la semana festiva de cada institución. En caso de establecimientos con menos de 75 estudiantes, para	Reforzar conocimientos adquiridos y motivar al alumnado para que participe en el cuidado de su salud.

	el concurso se integrarán otras instituciones de la misma parroquia.	
Concurso interescolar "Actuar está en tus manos"	Concurso de obras de teatro y dramatización con el tema de "medidas preventivas para evitar enfermarnos de parásitos". En mismo que se presentará en el Coliseo de los Deportes de Zumbi, durante los eventos de las fiestas de cantonización.	Reforzar conocimientos adquiridos y motivar al alumnado para que participe en el cuidado de su salud.  Dar a conocer a la comunidad el trabajo realizado con los niñas y niños.
Evaluación de conocimientos post-intervención.	Aplicación de pruebas con preguntas abiertas y por medio de dibujos. Respondiendo a las siguientes interrogantes:  <div style="display: flex; align-items: center;">                      ¿Qué es un parásito intestinal?                       ¿Cómo se transmiten los parásitos?                       ¿Cómo se siente un niño o una niña con parásitos intestinales?                       ¿Cómo podemos prevenir contraer parásitos?                 </div>	Medir el impacto de la intervención en educación en el conocimiento sobre la parasitosis en el alumnado.

#### 4.3.2. **Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.2.**

Desarrollar un programa educativo para las familias para difundir conocimientos relacionados con la prevención de parasitosis intestinal y prácticas de salud e higiene en el cuidado de sus hijos.

Tabla 4: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.2.

Actividad	Metodología	Finalidad
Diseño y elaboración de materiales educativos para familias.	Diseño y elaboración de folletos y trípticos con información relacionada con la parasitosis intestinal, con el objetivo de educar a los padres sobre signos y síntomas sugestivos de parasitosis, modos de transmisión y estrategias de prevención.  Los mismos serán repartidos por las escuelas de todo el cantón junto con la información que se entrega al inicio del año lectivo.	Proporcionar información necesaria a los padres, madres y/o responsables de los escolares a cerca de la prevención de parasitosis intestinales.
Coordinación y convocatoria a sesiones educativas a padres y madres en sectores con mayor riesgo de parasitosis intestinal.	Se coordinará junto con las autoridades de los establecimientos educativos de los barrios de: Tuntiak, El Triunfo, La Witza, Natentza, San Eduardo, Santa Cruz, San Francisco y San Isidro, la convocatoria a sesiones educativas para los padres y madres de familia de menores pertenecientes a estas instituciones. Estas zonas son de alto riesgo debido a su situación social, económica, de saneamiento y étnico-cultural.	Priorizar intervención educativa en zonas de alto riesgo de parasitosis intestinal.  Redoblar esfuerzos en poblaciones más vulnerables.

Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinal con los padres y madres convocados.	Sesiones educativas en grupos de máximo 30 personas, donde se trabajará con varias herramientas para la educación grupal como lluvia de ideas, rejilla, presentación de videos, diapositivas y discusión final. Se abarcan los temas de generalidades sobre la parasitosis intestinal, mecanismo de transmisión, signos y síntomas sugestivos y estrategias de cuidado infantil para prevenir la infección por parásitos intestinales.	Difundir los conocimientos necesarios para que los padres conozcan como prevenir la infección por parásitos intestinales en sus hijos e hijas.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.3.3. **Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.3.**

Capacitar al profesorado de los centros escolares en temas relacionados con la parasitosis intestinal para que estos sean añadidos a la malla curricular.

Tabla 5: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.3.

Actividad	Metodología	Finalidad
Presentación del proyecto y coordinación de actividades.	<p>Se realizarán reuniones de trabajo con las autoridades de cada establecimiento educativo con el fin de presentar el programa y de coordinar las actividades planteadas.</p> <p>Desarrollo de los mecanismos necesarios para introducir el tema de prevención de parasitosis como actividades extra en la malla curricular de los planteles educativos, de manera que los escolares reciban refuerzo frecuente de los conocimientos.</p>	<p>Reafirmar la estrecha colaboración ya existente entre los sectores de salud y educación en el cantón.</p> <p>Establecer el cronograma de actividades a realizarse con escolares.</p>
Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinal con el profesorado.	Sesiones educativas en grupos de máximo 16 personas, donde se trabajará con varias herramientas para la educación grupal como lluvia de ideas, rejilla, presentación de videos, diapositivas y discusión final, en grupo grande y pequeño. Se abarcan los temas de generalidades sobre la parasitosis intestinal, mecanismo de transmisión y estrategias de prevención.	<p>Implicar al profesorado en actividades de prevención de parasitosis incluidas en la malla curricular.</p> <p>Difundir los conocimientos necesarios para que el profesorado refuerce constantemente los conocimientos proporcionados al alumnado.</p>

#### 4.3.4. **Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.4.**

Involucrar a las familias y organizaciones comunitarias en actividades de educación para prevención de parasitosis intestinales, mediante la creación de la “Escuela para familias”, con la participación activa de los padres y madres de familia y Comité Local de la Salud.



Tabla 6: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.4.

Actividad	Metodología	Finalidad
Reuniones con comités de padres y madres de familia y CLS para la creación de la escuela de salud.	Por medio de reuniones con los comités de padres de familia de las escuelas que cuenten con estos y con el CLS, se dará a conocer el proyecto y se creará la "Escuela de Salud para familias"	Configurar y establecer la escuela para padres en el cantón.  Involucrar a la comunidad en actividades para mejorar su salud.
Sesiones educativas "Formando formadores"	Se realizará la capacitación de los miembros que conforman la "Escuela de Salud para familias, esta se realizará en 4 sesiones con la siguiente estructura: <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Generalidades sobre parasitosis intestinal, epidemiología e impacto en salud.</li> <li>✚ Ciclo vital, modos de transmisión y manifestaciones clínicas de cada tipo de parásitos</li> <li>✚ Medidas de prevención</li> <li>✚ Estrategias pedagógicas para educación en salud.</li> </ul>	Proveer los conocimientos necesarios para que miembros de la comunidad cumplan funciones como educadores en salud.
Apoyo logístico y técnico a la escuela de salud.	Se realizarán diversas actividades de apoyo para facilitar la implementación y el desarrollo de las actividades proyectadas por la "Escuela de Salud para Familias". El personal sanitario del programa apoyará en las actividades cuando así se lo solicite.	Brindar el apoyo necesario a las escuelas de salud para que puedan iniciar y mantener sus actividades.

#### 4.3.5. Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.5:

Incrementar la cobertura del programa de quimioprofilaxis para geohelminintos para ajustarse a las metas planteadas por la Organización Mundial de la Salud.

Tabla 7: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.5.

Actividad	Metodología	Finalidad
Elaboración del cronograma de atención médica preventiva y administración de quimioprofilaxis.	Reunión con los directores de los establecimientos de salud encargados de brindar atención médica en los sectores donde se ubican los establecimientos educativos para la coordinación del cronograma de atención médica preventiva y solicitar los medicamentos necesarios al Distrito 19D02 Salud.	Elaborar el cronograma de atención.  Organizar las actividades a desarrollarse.  Solicitar los medicamentos requeridos.
Atención médica preventiva y administración	Conformación de equipos de atención médica en base al cronograma desarrollado, se brindará atención médica todos los escolares de la misma forma en que se ha venido realizando y se administrará una dosis de	Fortalecer la estrategia de atención médica preventiva en escolares.

supervisada de quimioprofilaxis.	albendazol 400mg en todos los casos, la cual será supervisada por el personal para corroborar que el medicamento se tome adecuadamente.	Alcanzar las metas de la OMS en cobertura de quimioprofilaxis para geohelmintiasis en el marco de la NTDs.
----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.3.6. Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.6.

Conformar equipos de trabajo con el GAD Centinela del Cóndor y Distritos del Ministerio del Ambiente, Ministerio Inclusión Económica y Social, Ministerio de Educación e Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico, para el desarrollo de planes conjuntos a ser ejecutados a futuro.

Tabla 8: Actividades relacionadas con el objetivo 3.2.6.

Actividad	Metodología	Finalidad
Elección de un delegado de cada institución para la conformación del "Comité multisectorial de salud de Centinela del Cóndor"	Por medio de reuniones con las autoridades de las diferentes instituciones: GAD de Centinela del Cóndor (saneamiento y servicios básicos), Distrito del Ministerio de Inclusión Económica y Social, Distrito del Ministerio del Ambiente, Distrito del Ministerio de Educación e Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico (ECORAE), se dará a conocer el proyecto, los resultados de la intervención realizada y se solicitará un delegado de cada institución para conformar el "Comité multisectorial de salud de Centinela del Cóndor"	<p>Promover la participación multisectorial coordinada.</p> <p>Dar a conocer los resultados alcanzados con la intervención educativa.</p> <p>Recalcar la importancia del trabajo multisectorial para enfrentar los problemas de salud de la comunidad.</p>
Conformación del "Comité multisectorial de salud de Centinela del Cóndor"	Con cada uno de los delegados de las instituciones se conformará el "Comité multisectorial de salud de Centinela del Cóndor".	Generar programas de salud multisectoriales considerando las competencias de cada institución.

#### 4.4. Cronograma de actuación.

Actividades	Meses												
	Agosto 2018	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto 2019
Elaboración y organización de material educativo.													
Evaluación inicial de conocimientos en escolares.													
Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinales.													
Concurso “Dibujando por tu salud”.													
Concurso interescolar “Actuar está en tus manos”													
Evaluación de conocimientos post-intervención.													
Diseño y elaboración de materiales educativos para familias.													
Coordinación y convocatoria a sesiones educativas a padres y madres en sectores con mayor riesgo de parasitosis intestinal.													
Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinal con los padres y madres convocados.													
Presentación del proyecto y coordinación de actividades (profesorado)													

Actividades	Agosto 2018	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto 2019
Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinal con el profesorado.													
Reuniones con comités de padres y madres de familia y CLS para la creación de la escuela de salud.													
Sesiones educativas "Formando formadores"													
Apoyo logístico y técnico a la escuela de salud.													
Elaboración del cronograma de atención médica preventiva y administración de quimioprofilaxis.													
Atención médica preventiva y administración supervisada de quimioprofilaxis.													
Elección de un delegado de cada institución para la conformación del "Comité multisectorial de salud de Centinela del Cóndor"													
Conformación del "Comité multisectorial de salud de Centinela del Cóndor"													

El cronograma del programa esta planteado considerando el periodo lectivo de las instituciones participantes, en el Ecuador existen dos regímenes lectivos distintos, el régimen Costa y el régimen Sierra-Amazonía; este último inicia actividades la primera semana del mes de septiembre de cada año y termina en la última semana del mes de junio, con un periodo de descanso interciclo en el mes de febrero de dos semanas de duración. Por lo tanto, se plantea el inicio de las actividades de planificación y

organización en el mes de agosto de 2018, previo al ingreso de los escolares a sus actividades; además, para conseguir integrar la planificación de las actividades de este programa a las actividades planificadas por cada institución educativa.

El programa se extiende hasta el mes de agosto de 2019 para culminar las actividades que no tienen como objetivo directo a los escolares y que se pueden realizar en ausencia de estos. En el cronograma se utilizan diferentes colores en las actividades para identificar a que objetivo específico corresponden y facilitar su entendimiento.

## 5. Recursos humanos y materiales.

### 5.1. Equipo de desarrollo del proyecto e instituciones involucradas.

El desarrollo del programa requiere la articulación y participación de los equipos y centros de salud responsables de la atención de los diversos sectores del cantón Centinela del Cóndor. Desde un punto de vista geográfico, el único centro de salud que pertenece al cantón es el “Centro de Salud Zumbi” con tipología A2, pero debido a la distancia con algunas comunidades del cantón recibe apoyo del “Centro de Salud Guayzimi” tipo A2, perteneciente al cantón vecino Nangaritza. Ambas instituciones se encuentran bajo la administración de la Dirección Distrital 19D02 “Centinela del Cóndor, Nangaritza, Paquisha” – de la Coordinación Zonal 7 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

De acuerdo con la organización territorial de la red de servicios de salud del Ecuador, el territorio nacional se encuentra dividido en 9 zonas de planificación, cada zona se subdivide en varios distritos (140 en total). Cada distrito administra todos los establecimientos de salud ubicados en su área, los cuales son asignados a los diferentes barrios y comunidades sin seguir criterios geográficos; la distribución se hace atendiendo al principio de proximidad y accesibilidad para los usuarios.

Tabla 9: Número de profesionales involucrados en el programa.

Instituciones ejecutoras	Número de profesionales involucrados en la ejecución del programa*							TOTAL
	Médicos Generales	Médicos de Familia	Enfermeras	Auxiliares de Enfermería	Psicólogos	TAPs**	Chofer	
Centro de Salud Zumbi***	4	1	3	1	1	1	1	12
Centro de Salud Guayzimi***	3	1	2	1	0	1	0	8
TOTAL	7	2	5	2	1	2	1	20

\* Se consideran únicamente aquellos profesionales con participación directa en el programa.

\*\* Técnico de atención primaria.

\*\*\* Los establecimientos tipo A no cuentan con administrador técnico, son dirigidos por uno de los profesionales asistenciales delegados como responsables del establecimiento.

Las instituciones involucradas en el programa son todos los establecimientos educativos del cantón Centinela del Cóndor. Además, se toman en consideración a los comités de padres de familia de las escuelas y el Comité Local de Salud de Centinela del Cóndor para la creación de la escuela para padres. A continuación, se mencionan nuevamente las instituciones participantes y se detalla la institución ejecutora responsable de la implementación y ejecución del programa en cada una de ellas.

Tabla 10: Establecimiento de salud responsable de las actividades en cada centro educativo.

Institución educativa involucrada	Ubicación Geográfica	Personas involucradas en el programa			Responsable
		Alumnos	Maestros	Intervención adicional / Otras intervenciones	
Gonzalo Zaldumbide	San Francisco	28	2	Sesiones educativas para padres	C.S. Guayzimi
Camilo Ponce Enríquez	San Isidro	23	2	Sesiones educativas para padres	C.S. Guayzimi
Hermano Miguel	La Wintza	64	3	Sesiones educativas para padres	C.S. Guayzimi
Alfredo Baquerizo Moreno	Natentza	27	2	Sesiones educativas para padres	C.S. Guayzimi
Luis Cordero Crespo	Santa Bárbara	9	1		C.S Zumbi
Cantón Chinchipe	Santa Cruz	7	1		C.S Zumbi
Región Amazónica	La Guajira	8	2		C.S Zumbi
Anita Villamil Icaza	Playas de Cuje	11	1		C.S Zumbi
27 de febrero	San Eduardo	18	1		C.S Zumbi
Ciudad de Latacunga	Panguintza	308	18	Comité de padres de familia*	C.S Zumbi
Luz de América	El Dorado	19	4		C.S Zumbi
Manuel Bejarano	El Placer	12	2		C.S Zumbi
Benigno Malo	Santa Lucia	8	1		C.S Zumbi
Agustín Tsamarein	Tuntiak	83	7	Sesiones educativas para padres / Comité de padres de familia*	C.S Zumbi
La Condamine	El Triunfo	28	6	Sesiones educativas para padres	C.S Zumbi
Emiliano Ortega	El Panecillo	10	1		C.S Zumbi
9 de octubre	Nanguipa alto	52	4		C.S Zumbi
Fray Carlos Uría	San Carlos	310	20	Comité de padres de familia*	C.S Zumbi
General Eplicachima	Zumbi	298	19	Comité de padres de familia*	C.S Zumbi
Colegio Técnico Zumbi *	San Carlos	290	10	Comité de padres de familia*	C.S Zumbi
Otras instituciones involucradas en el programa					
Institución involucrada		Actividades planificadas			Responsable
CLS Centinela del Cóndor		Conformación escuela para padres			C.S Zumbi
* Comités de padres de familia		Conformación escuela para padres			C.S Zumbi
GAD Centinela del Cóndor		Conformación del comité multisectorial de salud			C.S Zumbi
Distrito del Ministerio de Inclusión Económica		Conformación del comité multisectorial de salud			C.S Zumbi
Distrito del Ministerio de Educación		Conformación del comité multisectorial de salud			C.S Zumbi
Distrito del Ministerio del Ambiente		Conformación del comité multisectorial de salud			C.S Zumbi
ECORAE – Zamora Chinchipe		Conformación del comité multisectorial de salud			C.S Zumbi

## 5.2. Recursos disponibles.

Actualmente se dispone de los recursos humanos necesarios para poder desarrollar satisfactoriamente las actividades del programa para la prevención de parasitosis intestinales en escolares. La participación de profesionales sanitarios en este programa está incluida dentro de las actividades extramurales y de promoción de la salud que

determina el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS). Todo el conjunto de profesionales de primer nivel de atención en Ecuador dispone de un porcentaje de tiempo asignado para estas actividades, de la siguiente manera: personal médico 30%-50%, enfermería 40%-60%, psicología 50-70% y TAPS 90%, en función si el establecimiento de salud es urbano o rural. La distribución del tiempo busca fundamentalmente asegurar y ordenar el cumplimiento de las actividades extramurales dentro de la aplicación del modelo (23).

Las actividades educativas dirigidas a estudiantes y profesorado se desarrollarán en las aulas de los establecimientos educativos. Las sesiones educativas para familias pueden llevarse a cabo en las aulas de los planteles educativos o en su defecto, las casas comunales de las comunidades pueden ser utilizadas con este fin.

Las reuniones para diseño de materiales, programación de actividades, coordinación de eventos se realizarán en la sala de reuniones del Centro de Salud de Zumbi; de la misma manera, las actividades de conformación de la escuela para padres y la formación de educadores se llevarán a cabo en la misma sala.

Los dibujos elaborados en el marco del concurso se exhibirán durante los eventos de la semana cultural o festiva de cada institución educativa. En el caso del concurso de obras teatrales, las presentaciones se realizarán en el Coliseo de Deportes de Zumbi durante las fiestas de cantonización de Centinela del Cóndor, junto con los eventos organizados por otras instituciones del cantón.

Para el desplazamiento a zonas lejanas, el Centro de salud de Zumbi dispone de transporte propio y en el caso del Centro de Salud Guayzimi es necesario solicitar con anticipación el vehículo perteneciente al Distrito 19D02. A continuación, se detallan los materiales de los que no se dispone y que son necesarios para la ejecución del programa.

*Tabla 11: Materiales necesarios para el programa de prevención de parasitosis intestinal.*

<b>Materiales necesarios para el programa de prevención de parasitosis intestinal</b>		
Tipo	Descripción	Cantidad
Infraestructura y equipamientos	Mesa plástica cuadrangular	8
	Mesa plástica 148cmx80cm	6
	Sillas plásticas	40
	Ordenador portátil	2
	Proyector multimedia	2
	Pantallas de proyección con soporte	2



	Pizarra de tiza liquida con soporte	2
	Impresora	2
	Equipo de amplificación	2
<b>Material para actividades educativas</b>		
Material educativo	Afiches con diseños varios	500
	Folleto sesiones educativas para escolares	2000
	Folleto educativos para padres (todos)	2000
	Módulos de capacitación escuela para padres (x4)	100
	Folleto sesiones educativas para padres (intervención)	100
<b>Medicamentos</b>		
Antihelmínticos	Albendazol 400 mg tableta masticable para MDA-OMS	3600

### 5.3. Presupuesto estimado.

Para la elaboración del presupuesto se toma en cuenta los materiales que se necesitan y no se disponen al momento, servicios/consumibles y los recursos humanos. Al final, el valor de los recursos humanos se debitará del total, ya que se trata de personal que actualmente ya laboran en las instituciones ejecutoras; por lo tanto, no se requiere una nueva partida presupuestaria para este rubro.

*Tabla 12: Presupuesto estimado para el programa de prevención de parasitosis intestinal en escolares.*

Presupuesto estimado para el programa de prevención de parasitosis intestinal en escolares			
Descripción	Tipo de presupuesto	Tipo de compra	Valor estimado
Suministros de oficina	Gasto corriente	Consumible	\$600
Proyector multimedia (2)	Gasto corriente	Bien	\$1300
Mesa plástica cuadrangular (8)	Gasto corriente	Bien	\$400
Mesa plástica 148cmx80cm (6)	Gasto corriente	Bien	\$450
Sillas plásticas (40)	Gasto corriente	Bien	\$300
Ordenador portátil (2)	Gasto corriente	Bien	\$1200
Pantallas de proyección con soporte trípode (2)	Gasto corriente	Bien	\$290
Pizarra de tiza liquida con soporte (2)	Gasto corriente	Bien	\$160
Impresora (2)	Gasto corriente	Bien	\$380
Equipo de amplificación (2)	Gasto corriente	Bien	\$160
Edición, impresión de material educativo	Gasto corriente	Servicio	\$4000
Provisión de combustible (vehículos)	Gasto corriente	Servicio	\$350

Premios varios para los concursos	Gasto corriente	Servicio	\$400
Albendazol tableta 400 mg	Gasto corriente	Fármaco	\$1200
Presupuesto recursos humanos (RMU* x #profesionales_tipo x duración del programa en meses)			
Médico general nivel SP3 MSP (4)	Gasto corriente	Servicio	\$51272
Médico general nivel SP7 (3)	Gasto corriente	Servicio	\$65364
Médico familiar y comunitario SP11 (2)	Gasto corriente	Servicio	\$64272
Enfermero/a nivel SP5 (3)	Gasto corriente	Servicio	\$47286
Enfermero/a nivel SP2 (2)	Gasto corriente	Servicio	\$23426
Auxiliar de enfermería SP1 (2)	Gasto corriente	Servicio	\$23426
Psicólogo/a SP7 (1)	Gasto corriente	Servicio	\$21788
Técnico de atención primaria (TAP) SP1	Gasto corriente	Servicio	\$21242
Chofer SPA2	Gasto corriente	Servicio	\$8086
Estimado total sin deducción de partidas			\$337.352,00
Deducible de partidas presupuestarias ya existentes			\$326.162,00
Estimado total			<b>\$11.190,00</b>

## 6. Evaluación del proceso y de los resultados alcanzados.

Tabla 13: Indicadores cualitativos y cuantitativos del programa para la prevención de parasitosis intestinal en escolares.

Indicadores cualitativos y cuantitativos del programa para la prevención de parasitosis intestinal en escolares			
Actividades	Herramientas	Indicadores	Periodo de medición
Elaboración y organización de material educativo.	Registro de asistencia	# de asistentes / # de personas convocadas	Trimestral
	Material educativo elaborado	Muestreo del material SI / NO	
Evaluación inicial de conocimientos en el alumnado.	Pretest	# respuestas correctas / # preguntas	Puntual
Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinales.	Registro de asistencia	# sesiones programadas / # sesiones realizadas	Mensual
	Registro fotográfico	# escolares participantes / # escolares del establecimiento	
Concurso "Dibujando por tu salud"	Registro de inscripción	# participantes	Puntual
	Registro fotográfico		
Concurso inter-escolar "Actuar está en tus manos"	Registro de inscripción	# participantes	Puntual
	Registro fotográfico		
Evaluación de conocimientos post-intervención	Postest	# respuestas correctas / # preguntas	Puntual
Diseño y elaboración de materiales educativos para familias.	Registro de asistencia	# de asistentes / # de personas convocadas	Trimestral
	Material educativo elaborado	Muestreo del material	
Coordinación y convocatoria a sesiones educativas a padres y madres en sectores con mayor riesgo de parasitosis intestinal.	Registro de asistencia Registro de convocatoria	# de reuniones Listado de padres y madres convocados	Semestral
Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinal con los padres y madres convocados.	Registro de asistencia	# de padres convocados / # padres que asisten	Semestral
	Registro fotográfico	# sesiones programadas / # sesiones realizadas	
Presentación del proyecto y coordinación de actividades (profesorado).	Registro de asistencia	# convocados / # asistentes	Trimestral
	Cronogramas elaborados	# reuniones	
	Registro de asistencia	# de asistentes / # de convocados	Trimestral

Sesiones de educación para la prevención de parasitosis intestinal con el profesorado.	Registro fotográfico	# sesiones desarrolladas / # sesiones planificadas	
		# de asistencias / # sesiones	
Reuniones con comités de padres y madres de familia y CLS para la creación de la escuela de salud.	Registro de asistencia Actas de creación de la escuela	# convocados / # asistentes	Trimestral
		# asistencias / # reuniones	
		# actas firmadas	
Sesiones educativas "Formando formadores"	Registro de asistencia Registro fotográfico	# de asistentes / # de convocados	Trimestral
		# sesiones desarrolladas / # sesiones planificadas	
		# de asistencias / # sesiones	
Apoyo logístico y técnico a la escuela de salud.	Registro de solicitudes Registro fotográfico	# asistencia brindada / # actividades de la escuela	Anual
Elaboración del cronograma de atención médica preventiva y administración de quimioprofilaxis.	Cronograma elaborado	Si / No	Semestral
Atención médica preventiva y administración supervisada de quimioprofilaxis.	Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias (RDACAA)	# de consultas preventivas / # de escolares	Semestral
		# de dosis administradas / # de escolares	
Elección de un delegado de cada institución para la conformación del "Comité multisectorial de salud de Centinela del Cóndor"	Registro de reuniones Actas	# de reuniones	Puntual
		# de instituciones invitadas / # instituciones participantes	
		# de actas firmadas	
Conformación del "Comité multisectorial de salud de Centinela del Cóndor"	Acta de conformación	Acta firmada SI / NO	Puntual

## 7. Bibliografía.

1. Navone GT, Zonta ML, Cociancic P, Garraza M, Gamboa MI, Giambelluca LA, et al. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Rev Panam Salud Pública*. 2017;41:e24.
2. Nicholls RS. Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y el Caribe. *Biomédica*. 1 de diciembre de 2016;36(4):495-7.
3. CDC. CDC Works 24/7 [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2017 [citado 1 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/index.htm>
4. Medina Claros A, Mellado Peña M, García López M, Pérez RP, Fontelos PM. Parasitosis intestinales. *Protoc Diagnóstico-Ter AEP Infectol Pediátrica*. 2012;77–88.
5. Salvana E, Salata R. Amebiasis. En: Nelson Tratado de Pediatría. 20a ed. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 1772-5.
6. Petri W, Haque R. Género Entamoeba, incluida la colitis amebiana y el absceso hepático. En: Mandell, Douglas y Bennett Enfermedades infecciosas Principios y práctica. Octava. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 3221-33.
7. Hill D, Nash T. Giardia lamblia. En: Mandell, Douglas y Bennett Enfermedades infecciosas Principios y práctica. Octava. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 3333-9.
8. American Academic of Pediatrics. Red Book Atlas of Pediatric Infectious Diseases. Third. United States of America: American Academy of Pediatrics; 2017. 786 p.
9. Ochoa T, White C. Cryptosporidiosis. En: Feigin and Cherry's textbook of Pediatric Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Sanders; 2014. p. 2896-904.
10. Dent A, Kazura J. Ascariasis (Ascaris lumbricoides). En: Nelson Tratado de Pediatría. 20a ed. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 1817-8.
11. Blair P, Diemert D. Update on Prevention and Treatment of Intestinal Helminth Infections. *Curr Infect Dis Rep*. marzo de 2015;17(3):12.

12. Hotez PJ. Parasitic Nematode Infections. En: Feigin and Cherry's textbook of Pediatric Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Sanders; 2014. p. 3012-21.
13. Maguire J. Nematodos Intestinales (nematelmintos). En: Mandell, Douglas y Bennett Enfermedades infecciosas Principios y práctica. Octava. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 3378-86.
14. Webb C, Cabada MM. Intestinal cestodes. Curr Opin Infect Dis. octubre de 2017;30(5):504-10.
15. Pan American Health Organization. Pan American Health Organization [Internet]. [citado 28 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/index.php?lang=en>
16. Zárate Bahena AI, Oliveros R, Amador L, Villalobos Aguayo P. Las parasitosis intestinales asociadas a la pobreza, afectan la calidad de vida y aprendizaje en niños de edad escolar. México: Universidad Autónoma de Guerrero; 2016.
17. Cardona-Arias JA. Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. Rev Panam Salud Pública. 2018;41:e143.
18. Organización Panamericana de la Salud. Control y eliminación de cinco enfermedades desatendidas en América Latina y el Caribe, 2010 - 2015 [Internet]. Washington; 2010 [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: [http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Prioritization\\_NTD\\_PAHO\\_Dec\\_17\\_2010\\_Sp\\_cor.pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Prioritization_NTD_PAHO_Dec_17_2010_Sp_cor.pdf)
19. Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública. Programa Nacional para el Abordaje Multidisciplinario de las Parasitosis Desatendidas en el Ecuador [Internet]. 2018 [citado 28 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/propad/>
20. Balladares-Saltos M, Robalino X, Guerendiain M. Intestinal Parasitic Disease and Hygienic Conditions in Children: Diagnostic Evaluation for Prevention. Value Health. noviembre de 2017;20(9):A926-A926.
21. Villaguama D, Chamba E. Parasitosis en los niños menores de 10 años de edad del barrio la Wintza Cantón Centinela Del Cóndor. Año 2015 [Internet]. [Loja]:

- Universidad Nacional de Loja; 2016 [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/9270>
22. Jerez E, Villa E. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de la comunidad Shuar de Yampas-Logroño, Morona Santiago, 2016 [Internet]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2016 [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25936>
  23. Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública. Manual del Modelo de Atención Integral de Salud -MAIS. Primera. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2012. 210 p.
  24. Almeida IA de, Jeske S, Mesemburg MA, Berne MEA, Villela MM. Prevalence of and risk factors for intestinal parasite infections in pediatric patients admitted to public hospitals in Southern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. diciembre de 2017;50(6):853-6.
  25. Ignacio CF, Silva MEC da, Handam NB, Alencar M de FL, Sotero-Martins A, Barata MM de L, et al. Socioenvironmental conditions and intestinal parasitic infections in Brazilian urban slums: a cross-sectional study. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 7 de agosto de 2017;59:e56.
  26. Forson AO, Arthur I, Ayeh-Kumi PF. The role of family size, employment and education of parents in the prevalence of intestinal parasitic infections in school children in Accra. *PloS One*. 2018;13(2):e0192303.
  27. Campbell SJ, Nery SV, Wardell R, D'Este CA, Gray DJ, McCarthy JS, et al. Water, Sanitation and Hygiene (WASH) and environmental risk factors for soil-transmitted helminth intensity of infection in Timor-Leste, using real time PCR. *PLoS Negl Trop Dis*. marzo de 2017;11(3):e0005393.
  28. Rodríguez-Sáenz AY. Risk factors for intestinal parasites in children enrolled in a school in the municipality of Soracá-Boyacá. *Univ Salud*. 2015;17(1):112–120.
  29. Strunz EC, Addiss DG, Stocks ME, Ogden S, Utzinger J, Freeman MC. Water, sanitation, hygiene, and soil-transmitted helminth infection: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. marzo de 2014;11(3):e1001620.

30. McCarty TR, Turkeltaub JA, Hotez PJ. Global progress towards eliminating gastrointestinal helminth infections. *Curr Opin Gastroenterol.* enero de 2014;30(1):18-24.
31. Macchioni F, Segundo H, Gabrielli S, Totino V, Gonzales PR, Salazar E, et al. Dramatic decrease in prevalence of soil-transmitted helminths and new insights into intestinal protozoa in children living in the Chaco region, Bolivia. *Am J Trop Med Hyg.* abril de 2015;92(4):794-6.
32. Asai T, Córdova Vidal C, Strauss W, Ikoma T, Endoh K, Yamamoto M. Effect of Mass Stool Examination and Mass Treatment For Decreasing Intestinal Helminth and Protozoan Infection Rates in Bolivian Children: A Cross-Sectional Study. *PLoS Negl Trop Dis.* diciembre de 2016;10(12):e0005147.
33. Speich B, Croll D, Fürst T, Utzinger J, Keiser J. Effect of sanitation and water treatment on intestinal protozoa infection: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* enero de 2016;16(1):87-99.
34. Ziegelbauer K, Speich B, Mäusezahl D, Bos R, Keiser J, Utzinger J. Effect of sanitation on soil-transmitted helminth infection: systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* enero de 2012;9(1):e1001162.
35. Abdulkader Mahmud M, Spigt M, Mulugeta Bezabih A, Lopez Pavon I, Dinant G-J, Blanco Velasco R. Efficacy of Handwashing with Soap and Nail Clipping on Intestinal Parasitic Infections in School-Aged Children: A Factorial Cluster Randomized Controlled Trial. *Plos Med.* junio de 2015;12(6):e1001837.
36. XueJun G, Dong L, SiHong C, Fang W, CuiLian Y, JuQiao Z. Evaluation of integrated strategy in prevention and control of intestinal nematodiasis in Hongze County, Jiangsu Province. *Chin J Schistosomiasis Control.* 2016;28(3):327-30.
37. Mwanga JR, Kaatano GM, Siza JE, Chang SY, Ko Y, Kullaya CM, et al. Improved Socio-Economic Status of a Community Population Following Schistosomiasis and Intestinal Worm Control Interventions on Kome Island, North-Western Tanzania. *Korean J Parasitol.* octubre de 2015;53(5):553-9.
38. Ignacio CF, de Lima Barata MM, de Moraes Neto AHA. The Brazilian Family Health Strategy and the management of intestinal parasitic infections. *Prim Health Care Res Dev.* 8 de noviembre de 2017;1-11.



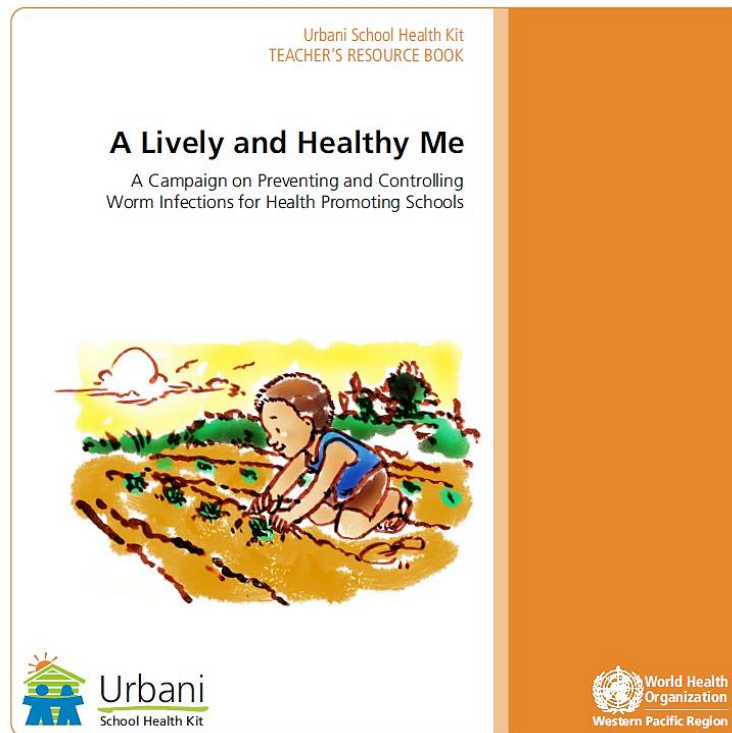
39. Rivero MR, Salas MM, Valente R, Nores MJ, De Angelo C, Arrabal J, et al. Prevention of intestinal parasites in a tri-border area of Latin America: Children perceptions and an integral health education strategy. *Zoonoses Public Health*. 2017;64(8):673-83.
40. World Health Organization. WHO | World Health Organization [Internet]. WHO. [citado 15 de mayo de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/neglected\\_diseases/diseases/en/](http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/)
41. World Health Organization. Accelerating work to overcome the global impact of Neglected Tropical Diseases. A road map for implementation [Internet]. 2012 [citado 16 de mayo de 2018]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70809/WHO\\_HTM\\_NTD\\_2012.1\\_eng.pdf;jsessionid=E3E4530FE69C14D5287955EA23AB227D?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70809/WHO_HTM_NTD_2012.1_eng.pdf;jsessionid=E3E4530FE69C14D5287955EA23AB227D?sequence=1)
42. Montresor A, World Health Organization, editores. Helminth control in school-age children: a guide for managers of control programmes. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2011. 76 p.
43. Truscott JE, Turner HC, Anderson RM. What impact will the achievement of the current World Health Organisation targets for anthelmintic treatment coverage in children have on the intensity of soil transmitted helminth infections? *Parasit Vectors*. 22 de octubre de 2015;8:551.
44. Truscott JE, Turner HC, Farrell SH, Anderson RM. Soil-Transmitted Helminths: Mathematical Models of Transmission, the Impact of Mass Drug Administration and Transmission Elimination Criteria. En: Basanez MG, Anderson RM, editores. *Advances in Parasitology*, Vol 94: Mathematical Models for Neglected Tropical Diseases: Essential Tools for Control and Elimination, Pt B. San Diego: Elsevier Academic Press Inc; 2016. p. 133-98.
45. Taylor-Robinson DC, Maayan N, Soares-Weiser K, Donegan S, Garner P. Deworming drugs for soil-transmitted intestinal worms in children: effects on nutritional indicators, haemoglobin and school performance. *Cochrane Database Syst Rev*. 23 de julio de 2015;11:CD000371.
46. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Ecuador en cifras [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Censos. 2018 [citado 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

47. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Centinela del Cóndor.  
Actualización del Plan de desarrollo y ordenamiento territorial cantonal de Centinela  
de Cóndor. 2014.

## 8. Anexos.

### 8.1. Anexo 1. Folleto educativo base de la Organización Mundial de la Salud para educadores.

Este folleto será traducido del inglés y adaptado para su uso en este programa. A continuación, se muestran algunas páginas del folleto.



#### Objectives

After the lessons, schoolchildren **ages 5 to 9** will be able to:

- Describe what are worm infections
- Describe how worms enter the body
- Describe the impact of worm infection on children's growth and development
- Explain why worm infection should be prevented and controlled
- Demonstrate ways to prevent and control worm infection
- Take de-worming tablets twice a year

In addition, schoolchildren **ages 10 to 12** will be able to:

- Discuss reasons why worm infections are common among children
- Illustrate the life cycle of common worms and relate this to the mode of transmission of the disease

#### Key Messages

**For ages 5 to 9**

- Worms are parasites that feed on nutrients in the human bowels.
- Worm infections are common in children with poor hygiene practices
- Worm infections are transmitted through the mouth (by eating with dirty hands, eating contaminated food and water), and through skin contact with soil contaminated by faeces containing worms or worm eggs.
- Worms in the body can go unnoticed or cause abdominal pain, loss of nutrients, slow

growth and development, and even death.

- Children who are worm-free are more active, perform better in school, and are more resistant to other diseases.
- Worm infections can be prevented by improving personal hygiene, practicing proper hand washing (especially after defecating, and before preparing or eating food), cooking meat thoroughly, keeping food and water supplies clean, and keeping toilets clean.
- Worm infections can be easily treated by de-worming drugs.

In addition, **for ages 10 to 12**

- Eggs of worms are often ingested by children through dirty fingers or contaminated food and water. The eggs develop into larvae and mature into worms inside the body. Mature worms lay eggs which are excreted into the faeces.
- Worm infection can cause malnutrition, retarded growth and development, poor learning ability and frequent school absenteeism.

#### Activities

**For ages 5 to 9**

- Storytelling: How worms affect a child's health
- Role-playing: Worms around me
- Demonstration of proper hand washing

**For ages 10 to 12**

- Game: Arrange the sequence of the life cycle of worms

Children who are worm-free are lively, have a good appetite and are always ready to face new challenges in school. On the other hand, children who have heavy worm infections are usually pale and weak, and they may have a protruding abdomen. Because they often feel unwell, they are absent from school more days than other children.

### Why is preventing and controlling worm infections important?

Teaching children about preventing worm infections is an important goal of health promoting schools. Worms in the body cause abdominal discomfort and loss of nutrients. This can lead to anemia, which in turn causes school absenteeism, poor learning ability and poor school performance. In some cases, worm infections can lead to retarded development and even death of children who are malnourished and have recurrent infections.

Although it is a serious health problem, the good news is that prevention of worm infections is not difficult, infections can be easily detected and diagnosed, and treatment is available. Prevention of worm infection is the focus of this lesson. The most important points are personal hygiene and environmental sanitation.

**Worms are parasites that live in human bowels (intestines).** Some worms are big enough to see with the naked eye, some worms are very small and are harder to see. Some worms can enter the body through the mouth as worm eggs; others enter through the skin as larvae. It is therefore important for children to develop the habit of washing hands properly, keeping nails short and clean and always wearing footwear when playing in the ground (soil).



### What should children know about preventing and controlling worm infections?

A Campaign on Preventing and Controlling Worm Infections for Health Promoting Schools

### How do worms enter the body? Through the mouth

**Worms can enter the body through the mouth by several means:**

- Eating contaminated food or drinking water

Some worms are passed from one person to another through contaminated faeces. This usually happens when a person infected with worms defecates and does not wash his or her hands. The eggs of the worms are very small, and often you don't see them being transferred to food, water or the hands of other persons.

- Eating undercooked meat from contaminated animals

Some worms are also transmitted from infected animals. For example, animals such as cows and pigs might eat tapeworm eggs as they graze or forage for food. These eggs then move into the flesh of the animals where they live and grow. If the meat is not cooked properly, a person might ingest the tapeworm and thus get infected.

### Through the skin

**Worms can enter the body through the skin by several means:**

- Skin contact with contaminated soil

Some worms enter the body through direct skin contact. This usually happens when walking barefoot on soil or sand that is contaminated with faeces. Larvae can enter the feet or buttocks of children and enter the blood stream. Once in the blood stream, they can reach the intestines.



Children should be able to demonstrate the following skills:

- Explaining how worms affect the health of children
- Proper hand washing
- Keeping food and water supplies safe
- Using toilets properly

## 1. Explaining how worms affect the health of children

Children should be able to explain how worms enter the body and affect the health of humans. Teaching them how to communicate health messages reinforces their knowledge.

### Game: The lifecycle of worms (for older children)

Divide the children into two teams. Then show them the cards that depict the stages of the lifecycle of worms. Ask them to arrange these in the proper sequence. Give a prize to the group able to do this correctly and in the shortest time. Ask that group to explain the lifecycle.

After the game, ask the children the following questions:

- What are the different modes of transmission of worms?
- How can we prevent worm infections?



## What skills should children learn in order to prevent worm infections?

### Story telling:

### How worms affect my health

Have in hand a set of pictures on intestinal parasitism provided in the Urbani School Health Kit.

Show the children the picture of a child with a stomach ache and tell them how this is caused by worms inside his intestines. Show how the worms got into the child's body.

After the story telling, ask the children the following questions:

- Why does the child have a stomach ache?
- How did the worms get into his body?
- What should the child do to get rid of the worms?
- What should the child do so that he will not get worms in the future??

You may also ask the students to draw their own pictures about the worms and tell their own story.

A Campaign on Preventing and Controlling Worm Infections for Health Promoting Schools

## 2. Proper hand washing

Hand washing is the single most important way of preventing the spread of germs. It is one of the most important healthy habits that children should learn. Proper hand washing washes away worms' eggs that might be present in children's hands and fingers. It also prevents contamination of food and water.

### Demonstration: Proper hand washing

Ask the children to demonstrate proper hand washing (see the hand washing demonstration activity in the personal hygiene campaign)

Demonstrate the following steps then observe them as they try to do this themselves:

1. Wet your hands and wrists with water.
2. Put some soap on your hands and rub hands together palm-to-palm.
3. Then rub hands with right palm over the left hand, then left palm over the right hand.
4. Wash between your fingers and under your nails.
5. Make a loose fist then rub the backs of the fingers.
6. Grasp the left thumb with the right hand and rub some more. Then use the left hand to clean the right thumb.
7. Clean the tips of your fingers by rubbing them against the palm of the other hand.
8. Rinse hands thoroughly under a stream of water.
9. Dry hands completely with a clean cloth or dry paper towel.
10. Ideally, you should use a paper towel to turn the faucet off. Avoid touching the sink.

Wash hands for about 15 to 20 seconds. Try singing a song like "Happy Birthday" as you wash your hands.

After the hand washing demonstration, ask them when they should wash their hands. Emphasize the need to wash hands after going to the toilet, after playing outdoors, and before eating.



A Campaign on Preventing and Controlling Worm Infections for Health Promoting Schools



## 8.2. Anexo 2: Afiches educativos de la Organización Panamericana de la Salud a ser utilizados en el programa de prevención de parasitosis intestinales.



## TAMBIÉN EVITAMOS LOS PARÁSITOS...

LAVANDO BIEN FRUTAS Y VERDURAS  
QUE SE COMEN CRUDAS



PROTEGIENDO LOS ALIMENTOS

9

## ADEMÁS SE PREVIENEN...

BAÑÁNDOSE



USANDO  
ZAPATOS



NO MORDIÉNDOSE LAS UÑAS,  
NI CHUPÁNDOSE LOS DEDOS.



11

## TAMBIÉN SE PREVIENEN...

USANDO LA LETRINA  
CORRECTAMENTE



ENTERRANDO  
LA BASURA



12

## SEÑALES MÁS COMUNES CUANDO ALGUIEN TIENE PARÁSITOS

ESTÓMAGO  
GRANDE



MAREOS



PICAZÓN  
EN LA NARIZ



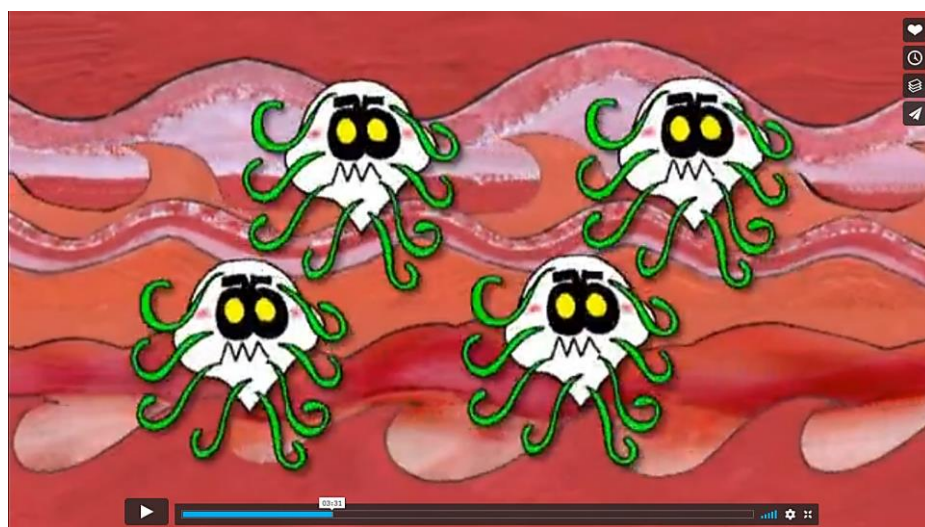
PICAZÓN  
EN EL ANO



5





### 8.3. Anexo 3: Material educativo audiovisual para escolares “Valentín y los pequeños invasores”







#### 8.4. Anexo 4: Modelo de acta de reunión.

 Ministerio de Salud Pública			
Tema:		Responsable:	
Lugar:		Fecha:	
Agenda de actividades		Responsable	
Objetivo y desarrollo de la reunión			
Conclusiones			
Actividades y compromisos	Responsable	Institución	Fecha límite



### 8.5. Anexo 5: Formato ficha de sesiones educativas para escolares.

Tiempo	Contenido	Metodología	Agrupación
10'	Presentación y contrato formativo	Exposición	GG
20'	Generalidades de los parásitos intestinales, bases teóricas.	Exposición y discusión	GG
30'	¿Cómo se transmiten los parásitos? Bases teóricas. ¿Cómo se siente un niño o niña con parásitos?	Lluvia de ideas (9-14 años) Exposición (5-8 años) Video y discusión (parte 1)	GP GG
15'	<b>Receso</b>		
40'	Medidas para prevenir la parasitosis intestinal 1. Intervenciones de educación/Consejo breve.	Video y análisis (parte 2) Exposición y discusión Casos y ejercicios	GG GG GP
40'	Medidas preventivas 2: higiene personal y manejo de desechos. Intervención de educación salud individual y comunitaria.	Exposición y discusión Demostración Realización y supervisión	GG GG GP
10'	Conclusiones y cierre de la sesión	Exposición / Discusión	GG
GG= Grupo grande. GP= Grupo pequeño			

### 8.6. Anexo 6: Formato ficha de sesiones educativas para familias.

Tiempo	Contenido	Metodología	Agrupación
10'	Presentación y contrato formativo	Exposición	GG
20'	Generalidades de los parásitos intestinales, bases teóricas.	Rejilla Exposición y discusión	GG/GP GG
20'	Impacto de las parasitosis intestinales en la salud de los menores y la comunidad. Bases teóricas.	Lluvia de ideas Exposición y discusión	GP/GG GG
15'	Mecanismos de transmisión de los parásitos intestinales. Bases teóricas.	Video y análisis	GG
20'	Como reconocer las parasitosis intestinales y signos de alarma. Bases teóricas / Intervención de educación.	Exposición y discusión Casos y ejercicios	GG GP
15'	<b>Receso</b>		
30'	Visión general de las medidas para prevenir la parasitosis intestinal. Intervenciones de educación/Consejo breve.	Lluvia de ideas Exposición y discusión Casos y discusión	GP/GG GG GP
30'	Medidas preventivas: agua segura y manejo/preparación de alimentos. Intervención de educación para la salud individual y comunitaria.	Exposición y discusión Demostración	GG GG
25'	Medidas preventivas: higiene personal y manejo de desechos. Intervención de educación salud individual y comunitaria.	Exposición y discusión Demostración Realización y supervisión	GG GG GP
5-10'	Conclusiones y cierre de la sesión.	Discusión	GG
GG= Grupo grande. GP= Grupo pequeño			

### 8.7. Anexo 7: Formato ficha sesiones educativas con el profesorado.

Sesión	Tiempo	Contenido	Metodología	Agrupación
<b>1</b>	10'	Presentación y contrato formativo	Exposición	GG
	20'	La importancia de la participación de docentes en este programa. Bases teóricas.	Exposición / Reflexión / Discusión	GG
	30'	Generalidades de los parásitos intestinales y su impacto en la salud de niños y niñas. Bases teóricas.	Lluvia de ideas Exposición y discusión	GG/GP GG
	15'	Mecanismos de transmisión de los parásitos intestinales. Bases teóricas.	Video y análisis	GG
	30'	Visión general de las medidas para prevenir la parasitosis intestinal. Intervenciones de educación	Lluvia de ideas Exposición y discusión Casos y discusión	GP/GG GG GP
<b>2</b>	30'	Medidas preventivas: agua segura y manejo/preparación de alimentos. Intervención de educación para la salud individual y comunitaria.	Exposición y discusión Demostración	GG GG
	30'	Medidas preventivas: higiene personal y manejo de desechos. Intervención de educación en salud individual y comunitaria.	Exposición y discusión Demostración Realización y supervisión	GG GG GP
	45'	Introduciendo la educación para la salud en las actividades docentes regulares. Bases teóricas e intervención de educación.	Lluvia de ideas Exposición y discusión Casos y ejercicios	GG/GP GG GP
	15'	Conclusiones y cierre de la sesión.	Discusión	GG
GG= Grupo grande. GP= Grupo pequeño				

### 8.8. Anexo 8: Formato ficha sesiones educativas “formando formadores”

Sesión	Tiempo	Contenido	Metodología	Agrupación
<b>1</b>	10'	Presentación y contrato formativo	Exposición / Discusión	GG
	20'	La importancia de la participación activa de la comunidad en la promoción de la salud y prevención de enfermedades. Bases teóricas e intervención educativa.	Exposición y discusión Lluvia de ideas	GG GP/GG
	1h15'	La “Escuela para las familias” En qué consiste y como implementarla.	Lluvia de ideas Exposición y discusión	GG/GP GG
	15'	<b>Receso</b>		
	1h	Generalidades de los parásitos intestinales y su impacto en la salud de niños, niñas y comunidad en general. Bases teóricas e intervención en educación.	Lluvia de ideas Exposición y discusión Casos y ejercicios	GG/GP GG GP

<b>2</b>	45'	Situación actual del problema en el cantón y factores de riesgo para parasitosis intestinal. El porqué de la situación actual. Bases teóricas	Lluvia de ideas Exposición y discusión	GP/GG GG
	45'	Ciclo vital de los principales parásitos intestinales y sus mecanismos de transmisión Bases teóricas.	Video y análisis Exposición y discusión Ejercicios	GG GG GP
	15'	<b>Receso</b>		
	1h15	Principales manifestaciones clínicas de los parásitos intestinales. Signos de alarma. Bases teóricas.	Video y análisis Exposición y discusión Casos y análisis	GG GG GP/GG
<b>3</b>	45'	Visión general comprensiva de las medidas para prevenir la parasitosis intestinal. Intervenciones de educación.	Lluvia de ideas Exposición y discusión Casos y discusión	GP/GG GG GP
	45'	Medidas preventivas: agua segura y manejo/preparación de alimentos. Intervención de educación para la salud individual y comunitaria.	Exposición y discusión Demostración Realización y supervisión	GG GG GP
	15'	<b>Receso</b>		
	60'	Medidas preventivas: higiene personal y manejo de desechos. Otras medidas preventivas. Intervención de educación en salud individual y comunitaria.	Exposición y discusión Demostración Realización y supervisión	GG GG GP
	45'	Medidas en el cuidado de menores para la prevención de parasitosis intestinales. Intervención de educación en salud individual y comunitaria.	Exposición y discusión Demostración Realización y supervisión	GG GG GP
<b>4</b>	45'	Estrategias pedagógicas en educación para la salud. Bases teóricas.	Lluvia de ideas Exposición y discusión	GG/GP GG
	30'	Educación individual para la salud y abordaje. Bases teóricas.	Exposición y discusión	GG
	15'	<b>Receso</b>		
	60'	Educación grupal para la salud, estrategias. Bases teóricas, intervención educativa.	Exposición y discusión Ejercicios y supervisión	GG GP
	15'	Conclusiones	Discusión	GG
GG= Grupo grande. GP= Grupo pequeño				